Tankograd - British Special N° 9020

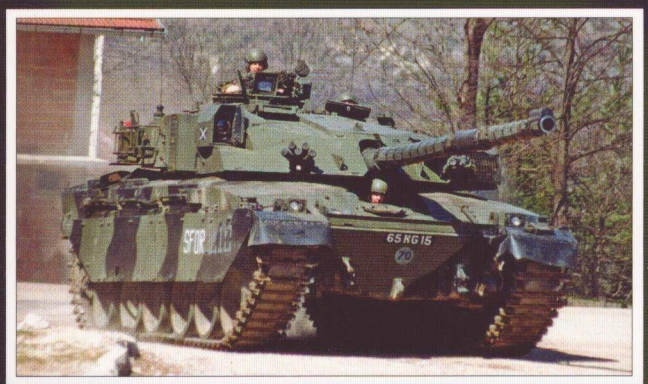
Challenger 1

Main Battle Tank

Großbritanniens letzter Kampfpanzer des Kalten Krieges

The Last Cold War Era Tank of Britain's Armoured Corps

Kompletter Deutscher Text !
Complete English Text !



Carl Schulze

Tankograd Publishing - Verlag Jochen Vollert

Produziert wurden die FV4030/4 Challenger 1 Kampfpanzer im Werk der Royal Ordnance Factory Barnbow in Leeds. Hier ist ein Teil der Fertigungsstraße für die Kampfpanzer zu sehen. Im Hintergrund wird gerade ein Triebwerksblock in eine der Wannen eingebaut. Mit der Privatisierung der Royal Ordnance Factories übernahm 1986 die Firma Vickers Defence System das Werk und die Produktion der Kampfpanzer FV4030/4 Challenger 1.

Production of the FV4030/4 Challenger 1 MBT took place at the Royal Ordnance Factory Barnbow in Leeds. The picture shows part of the production line. In the rear a power pack has just been installed in one of the hulls. With privatisation of the Royal Ordnance Factories, both the production plant and FV4030/4 Challenger 1 MBT production were taken over by Vickers Defence Systems. **(Royal Ordnance Factories)**

Tankograd - BRITISH Special N° 9020

Challenger 1

Main Battle Tank

Großbritanniens letzter Kampfpanzer des Kalten Krieges

The Last Cold War Era Tank of Britain's Armoured Corps

Carl Schulze

Copyright Verlag Jochen Vollert - Tankograd Publishing 2013
Alle Rechte vorbehalten - *All rights reserved*
Keine Vervielfältigung, Nachdruck oder Fotokopie ohne vorherige schriftliche Genehmigung des Verlages.
No part of this publication may be copied or reproduced without prior written permission from the publisher.

Verlag Jochen Vollert - Tankograd Publishing
Am Weichselgarten 5, 91058 Erlangen, Germany

Challenger 1

Großbritanniens letzter Kampfpanzer des Kalten Krieges

The Last Cold War Era Tank of Britain's Armoured Corps

Beim Kampfpanzer FV4030/4 Challenger 1 handelt es sich um das letzten Fahrzeugtyp seiner Art, der in der Zeit des Kalten Krieges für die British Army entwickelt und von dieser eingeführt wurde. In den 1980er Jahren als Übergangslösung beschafft, lösten die FV4030/4 Challenger 1 einen Teil der in die Jahre gekommenen Flotte von Kampfpanzern FV4201 Chieftain bei der British Army ab und sollten im Fall eines Krieges mit dem Warschauer Pakt in der norddeutschen Tiefebene gegen dessen Panzer zum Einsatz kommen.

Im Dezember 1989 erklärten der U.S. Präsident George H.W. Bush und der Präsident der Sowjet Union Michail Sergejewitsch Gorbatschow offiziell das Ende des Kalten Krieges. Ironischerweise mussten sich Kampfpanzer FV4030/4 Challenger 1 nur kurze Zeit später zum ersten Mal in einem Krieg bewähren, als sie 1991 im Golfkrieg zum Einsatz kamen. Mit dem Einsatz der Fahrzeuge im Mittleren Osten schloss sich ein Kreis, basiert der Kampfpanzer FV4030/4 Challenger 1 doch auf dem Kampfpanzer FV4030/3 Shir 2, welcher ursprünglich von den Royal Ordnace Factories für die Streitkräfte des Iran entwickelt worden war.

Viele verschiedene Faktoren

Die Entwicklung und Beschaffung des Kampfpanzers FV4030/4 Challenger 1 wurde von vielen verschiedenen Faktoren beeinflusst. Zunächst benötigte die British Army dringend einen Nachfolger für den in die Jahre gekommenen Kampfpanzer FV4201 Chieftain, um auf Bedrohungen reagieren zu können, die aus der anstehenden Einführung neuer sowjetischer Kampfpanzermodelle resultierten. Des Weiteren lag die Entwicklung des Kampfpanzer FV4201 Chieftain viele Jahre zurück und inzwischen konnte man auf neue Technologien zugreifen, so zum Beispiel die Chobham Panzerung, eine Verbundschichtpanzerung aus Metall und Keramik, die einen deutlich besseren Schutz vor Hohlladungsgeschossen und Pfeilwuchtgeschossen bietet. Zudem war 1977 das deutsch/britische Future Main Battle Tank (FMBT) Kampfpanzerprojekt eingestellt worden. Ein Ziel des Projektes war es gewesen, im Bereich der Ausstattung der Panzertruppe der NATO ein gewisses Maß an Standardisierung zu erzielen. Auch das dem FMBT Projekt folgende nationale britische Projekt Main Battle Tank 80 hatte man eingestellt, die Entwicklungskosten waren explodiert und eine eventuelle Einführung des Kampfpanzers wäre nicht vor den 1990er Jahren möglich gewesen. Zudem hatte man viel Zeit und Geld in die Entwicklung einer kampfwertgesteigerten Variante des Kampfpanzers FV4201 Chieftain investiert, die in großer Stückzahl vom Iran bestellt worden war. Nach der iranischen Revolution wurde dieser Auftrag aber im März 1979 storniert.

FV4201 Chieftain

Der Vorgänger des Kampfpanzer FV4030/4 Challenger 1 bei der British Army war der Kampfpanzer FV4201 Chieftain, der 1965 eingeführt und über die Jahre mehrfach kampfwertgesteigert worden war. Bei dem Kampfpanzer handelte es sich um das erste Fahrzeug im Inventar eines NATO Staates, das mit einer gezogenen 120 mm Panzerkanone bestückt war, der L11. Die Panzerung des 55 Tonnen schweren Fahrzeugs bestand aus einer Mischung aus gegossenem und gewalztem Panzerstahl. Angetrieben wurde es von dem recht unzuverlässigen L60 6-Zylinder Vielstoffmotor, der an ein TN 12 Getriebe gekoppelt war und es dem Fahrzeug erlaubte, eine Höchstgeschwindigkeit von 43 km/h zu erreichen. Die British Army erhielt mehr als 900 Kampfpanzer von Typ FV4201 Chieftain sowie eine größere Zahl Unterstützungsfahrzeuge, die auf dem Fahrgestell des Kampfpanzers basierten. Über die Jahre diente der FV4201 Chieftain immer wieder als Ausgangspunkt für die Entwicklung neuer Kampfpanzer. Bei einer dieser Entwicklungen handelte es sich um den FV4211 Experimental Chieftain, der häufig auch als Aluminium Chieftain bezeichnet wird. Das Fahrzeug war das erste, in dem die neue Chobham Panzerung verbaut wurde, sie wurde auf die aus

The FV4030/4 Challenger 1 main battle tank (MBT) was the last vehicle of its type developed and fielded by the British Army during the Cold War era. Procured as a stop-gap measure in the early 1980s to replace part of the ageing fleet of FV4201 Chieftain MBTs, the new vehicle was intended to battle Warsaw Pact armour on the plains of northern Germany in the event of the Cold War ever turning hot.

In December 1989, the US president George H.W. Bush and the president of the Soviet Union, Mikhail Sergeyevich Gorbachev, declared the Cold War officially over. Ironically, shortly after this declaration, the FV4030/4 Challenger 1 MBT had to prove its combat capabilities for the first time during the 1991 Gulf War. In a way, the Middle East deployment of the MBT closed a circle as the FV4030/4 Challenger 1 MBT was based on the FV4030/3 Shir 2 MBT that was originally designed by the Royal Ordnance Factories for the Imperial Iranian Ground Forces.

A Number of Factors

The development and procurement of the FV4030/4 Challenger 1 MBT was influenced by a number of different factors. First of all, FV4201 Chieftain MBTs of the British Army were beginning to show their age and a new vehicle was required to counter the threat from new Soviet tank designs about to be fielded. Secondly, since development of the FV4201 Chieftain MBT had been completed, new technology such as Chobham armour had become available. The new ceramic and metal composite armour offered increased protection against kinetic-energy penetrators as well as High Explosive Anti-Tank (HEAT) rounds. Thirdly, the British/German Future Main Battle Tank (FMBT) programme aimed at achieving a certain degree of standardisation within NATO's tank fleet was terminated in 1977. Fourthly, the British Main Battle Tank 80 programme that followed the FMBT project was cancelled in 1979. The major reasons for the cancellation were an explosion in the development cost and delays in development work, which meant the tank would not have been available before the 1990s. Fifthly, another major order for an improved version of the FV4201 Chieftain MBT placed by Iran had resulted in extensive development work that had been cancelled after the Iranian Revolution in March 1979.

FV4201 Chieftain

The predecessor of the FV4030/4 Challenger 1 MBT within the British Army was the FV4201 Chieftain that was first fielded in 1965 and upgraded several times during its service life. The FV4201 Chieftain was the first MBT in the inventory of a NATO country to be armed with a 120mm L11 rifled tank gun. Weighing around 55 tons, the vehicle was well protected by a mix of cast-steel armour and rolled homogeneous armour. Powered by the not very reliable L60 6-cylinder, multi-fuel engine connected to a TN 12 transmission, the MBT could reach a top speed of 43km/h. The British Army received some 900 FV4201 Chieftain MBTs plus an additional quantity of support vehicles based on the chassis of the MBT.

Over the years, the FV4201 Chieftain was the starting point for several new designs; one of these was the FV4211 Experimental Chieftain, sometimes nicknamed 'Aluminium Chieftain'. The vehicle was the first MBT ever built to incorporate Chobham armour, which was installed on a welded hull and turret shell made of aluminium. FV4211 Experimental Chieftain prototypes showed a lot of potential during trials, but the MBT was never developed to series production standard.

Aluminium gefertigte Wanne und den Turm aufgebracht. Obwohl die Prototypen des FV4211 Experimental Chieftain über großes Potential verfügten und sich bei Truppenversuchen bewährten, wurde das Fahrzeug nie bis zur Serienreife entwickelt.

Kampfpanzer für den Iran

Im Zuge einer umfassenden Modernisierung seiner Streitkräfte beschaffte der Iran 1971 707 Kampfpanzer FV4201 Chieftain sowie einige Brückenlegepanzer FV4205 Chieftain AVLB und Bergepanzer FV4202 Chieftain ARV. Als unangezweifelte Supermacht im Mittleren Osten war das Land darum bemüht, sich diese Position zu erhalten. Bereits 1974 trat der Iran erneut an die britische Regierung heran und äußerte einen Bedarf für weitere 1.200 Kampfpanzer. Der Anforderungskatalog für die Fahrzeuge, bei den es sich im Wesentlichen um eine kampfwertgesteigerte Variante des Kampfpanzers FV4201 Chieftain handeln sollte, forderte, dass die neuen Fahrzeuge über eine bessere Mobilität, einen größeren Einsatzradius, besseren Panzer- und Minenschutz und eine bessere Geländegängigkeit verfügen sollten. Außerdem sollten die ersten Fahrzeuge innerhalb der nächsten zweieinhalb Jahre ausgeliefert werden. Besonders dieser Zeitplan war mehr als ambitioniert und nach Verhandlungen zwischen Großbritannien und dem Iran kam man überein, die iranischen Bedürfnisse in einem drei Phasen umfassenden Programm zu befriedigen. Dieses Programm wurde auch als Projekt FV4030 bekannt.

Projekt FV4030

Im Zuge der Phase 1 des Projekts FV4030 bestellte und erhielt der Iran 187 Kampfpanzer, bei denen es sich um eine leicht verbesserte Version des FV4201 Chieftain handelte und die als FV4030/1 Improved Chieftain bezeichnet wurden. Um die Mobilität der Fahrzeuge zu verbessern, wurde die Federung der hinteren Laufrollen durch den Einsatz zusätzlicher Stoßdämpfer verbessert. Größere Kraftstofftanks sorgten für eine Steigerung der operativen Reichweite und durch Einrüsten einer elektrischen Steuerung für das TN 12 Getriebe wurde die Bedienung des Fahrzeugs vereinfacht. Weiterhin wurde der Minenschutz der Fahrzeuge verbessert.

Im Rahmen der Phase 2 des Projekts FV4030 entwickelte man den Kampfpanzer FV4030/2 Shir Iran 1. Shir Iran bedeutet übersetzt „iranischer Löwe". Bei dem Kampfpanzer handelte es sich im Wesentlichen um einen noch weiter kampfwertgesteigerten FV4030/1 Improved Chieftain. Das Fahrzeug verfügt über eine verbesserte Horstmann-Federung mit größerem Federweg für die Laufrollen und eine modifizierte Wanne, in die man ein neues Triebwerk einbaute. Dieses bestand aus dem Rolls Royce CV 12 TCA Turbodieselmotor mit einer Leistung von 1.200 PS bei 2.300 U/min, an den ein von David Brown Engineering Ltd entwickeltes TN 37 Mk 1 Automatikgetriebe gekoppelt war. Außerdem wurde das Fahrzeug mit einer verbesserten Version der gezogenen 120 mm L11 Panzerkanone bestückt. Die FV/GCE No.10 Mk 2 Feuerleitanlage stabilisierte den Turm in der Seitenrichtung und die Waffen in der Höhenrichtung. Zwischen 1977 und 1978 wurden drei Prototypen des jetzt als FV4030/2 Shir 1 bezeichneten Kampfpanzers gebaut (Kennzeichen 05SP48 bis 05SP50) und den iranischen Behörden vorgeführt, die auch 125 Fahrzeuge bestellten, von denen das erste 1980 ausgeliefert werden sollte.

Im Rahmen der dritten und letzten Phase des Projekts FV4030 wurde der Kampfpanzer FV4030/3 Shir 2 entwickelt und insgesamt sieben Prototypen (Kennzeichen 05SP51 bis 05SP57) von dem Fahrzeug gebaut. Der Kampfpanzer FV4030/3 Shir 2 nutzte die Wanne und Antriebskomponenten des Kampfpanzers FV4030/2 Shir 1, allerdings verfügten nur einige der Prototypen über die verbesserte Horstmannfederung, die anderen wurden mit einer Hydrogasfederung ausgestattet. Der größte Unterschied zwischen dem FV4030/2 Shir 1 und dem FV4030/3 Shir 2 war, dass letzterer im Bereich der Fahrzeugfront, an Turm und Wanne mit der Chobham Panzerung ausgestattet wurde. Als Hauptwaffe wurde das Fahrzeug wiederum mit der gezogenen 120 mm L11A5 Panzerkanone bestückt. Ebenfalls zur Ausstattung gehörte die Improved Fire Control System (IFCS) Feuerleitanlage, die einen Laserentfernungsmesser umfasste. Der Iran bestellte 1.225 Kampfpanzer FV4030/3 Shir 2 und die Auslieferung der ersten Fahrzeug hätte 1980 beginnen sollen.

Als Folge der Revolution im Iran wurden die Bestellungungen Phase 2 und 3 im März 1979 storniert. Zu diesem Zeitpunkt hatte die Serienproduktion von Komponenten für die Fahrzeuge, zum Beispiel für Motoren und Kanonen, aber bereits begonnen. Für die britische Rüstungsindustrie stellten die Vorgänge ei-

MBTs for Iran

Being the undisputed regional superpower of the Middle East in the 1970s, and keen to maintain this status, Iran procured 707 FV4201 Chieftain MBTs plus a quantity of FV4205 Chieftain armoured vehicle-launched bridges (AVLB) and FV4202 Chieftain armoured recovery vehicles (ARV) in 1971 as part of modernisation of its armed forces. As early as 1974, Iran approached the British government with a requirement for some 1,200 additional MBTs. Requirements for the new vehicles (that were basically a further improved variant of the FV4201 Chieftain MBT) asked for improvements in mobility, operational range, armour and mine protection as well as cross-country mobility. It also requested delivery of the first of the new tanks within two and a half years. Due to this more than ambitious timeframe, the agreement negotiated between Iran and Great Britain addressed Iranian needs in a three-phase programme, sometimes referred to as Project FV4030.

Project FV4030

Under Phase 1 of Project FV4030, Iran initially ordered and received 187 vehicles of a slightly upgraded version of the FV4201 Chieftain MBT that was given the designation FV4030/1 Improved Chieftain. This was fitted with additional shock absorbers on the rear road wheel stations to improve its mobility, and it featured larger fuel tanks to give it an extended road range. It also had electric control fitted to the TN 12 transmission to make driving easier, and it had improved mine protection.

Under Phase 2 of Project FV4030, development of the FV4030/2 Shir Iran 1 was conducted. 'Shir Iran' means Lion of Iran. Basically an FV4030/1 Improved Chieftain, the MBT featured a further improved Horstmann-type suspension with greater wheel travel and a modified hull that incorporated the new Rolls-Royce CV 12 TCA turbocharged diesel engine that developed 1,200hp at 2,300rpm. The engine was connected to a TN 37 Mk 1 automatic transmission newly designed by David Brown Engineering Ltd. An upgraded version of the rifled 120mm L11 tank gun was installed and the FV/GCE No.10 Mk 2 fire control system stabilised the turret in azimuth and the gun in elevation. Between 1977 and 1978, three prototypes of the MBT (then designated FV4030/2 Shir 1) were completed (registration numbers 05 SP 48 to 05 SP 50). They were demonstrated to Iranian authorities, who ordered 125 vehicles, the first to be fielded around 1980.

Under the final phase of Project FV4030, development of the FV4030/3 Shir 2 was conducted. Seven prototypes of the FV4030/3 Shir 2 were built (registration numbers 05SP51 to 05SP57). The FV4030/3 Shir 2 used most automotive components of the FV4030/2 Shir 1, although some prototypes were fitted with the improved Horstmann suspension while others were fitted with hydrogas suspension. The major difference between the FV4030/2 Shir 1 and FV4030/3 Shir 2 was that the latter featured Chobham armour integrated into the hull and turret around the front. The armament of the FV4030/3 Shir 2 again included the rifled 120mm L11A5 tank gun as its main weapon. The MBT was also fitted with the Improved Fire Control System (IFCS) that incorporated a laser rangefinder. Iran planned to procure 1,225 FV4030/3 Shir 2 MBTs and delivery of the first vehicles was planned to begin in 1980.

Following the Iranian Revolution, orders for the MBTs of Phase 2 and 3 were cancelled in March 1979. At that time, series production of components for vehicles was already well under way, including engines and rifled tank guns. This was a severe financial blow to the British defence industry. The fact that the Hashemite Kingdom of Jordan agreed to procure 278 examples of the FV4030/2 Shir Iran 1 in November 1979, which were subsequently given the designation Kalid, only partly solved the financial crisis.

nen herben finanziellen Schlag dar, der auch nicht durch den Verkauf von 278 FV4030/2 Shir Iran 1 an das Haschemitische Königreich Jordanien im November 1979 kompensiert werden konnte. Die für Jordanien bestimmten Kampfpanzer erhielten den Namen Kalid.

Endlich ein Ersatz für den FV4201 Chieftain

Obwohl die British Army bereits 1970 gefordert hatte, einen Nachfolger für den Kampfpanzer FV4201 Chieftain zu beschaffen, hatte keines der angeschobenen Entwicklungsprojekte zum gewünschten Ergebnis geführt. Daher entschied sich im September 1979 das britische Verteidigungsministerium dafür, einen Teil der FV4201 Chieftain Kampfpanzerflotte durch eine für britische Belange modifizierte Version des Kampfpanzers FV4030/3 Shir 2 zu ersetzen. Im Folgenden erhielt der neue Kampfpanzer die Bezeichnung FV4030/4 Challenger. Später, nachdem die Entwicklung des Challenger 2 begonnen hatte, wurde das Fahrzeug schließlich als FV4030/4 Challenger 1 bezeichnet.

Mitte Juli 1980 erklärte das britische Verteidigungsministerium, dass man 243 Kampfpanzer FV4030/4 Challenger 1 bestellt habe, um mit diesen vier Panzerregimenter der British Army of the Rhine auszustatten. Mit der Entscheidung für den Kampfpanzer FV4030/4 Challenger 1 wurde gleichzeitig ein beschleunigtes Entwicklungsprogramm gestartet, an dem neben dem Military Vehicles and Engineering Establishment (MVEE) in Chertsey, Surrey, auch die Royal Ordnace Factories (ROF) und Firmen der britischen Rüstungsindustrie beteiligt waren. Zwischen 1980 und 1981 fertigte man sieben Prototypen (Kennzeichen 06SP36 bis 06SP42) des neuen Kampfpanzers, die anschließend beim MVEE und der Armoured Trials and Development Unit (ATDU) in Bovington intensiv erprobt wurden. Während der Tests zum Thema Zuverlässigkeit, Wartungsfreundlichkeit und Lebendauer überzeugte vor allem die Hydrogasfederung, die dem Fahrzeuge ein hohes Maß an Geländegängigkeit verlieh. Allerdings wurden auch viele technische Probleme festgestellt, zum Beispiel mit dem TN 37 Getriebe. Offiziellen Angaben der Royal Ordnance Factories zufolge legten die Prototypen im Zuge der Fahrerprobung alle zusammen mehr als 170.000 km zurück. Ende 1981 wurde im Rahmen der Übung „Challenger Trophy" einer der Prototypen über einen Zeitraum von 36 Stunden hinweg unter simulierten Gefechtsbedingungen erprobt. Einen ähnlichen Test führte man 1982 unter dem Namen „Challenger Trophy 2" durch, diesmal nahmen vier der Prototypen daran teil.

Im Dezember 1982 wurde der Kampfpanzer FV4030/4 Challenger 1 offiziell für den Truppendienst zugelassen, allerdings hatte man zu diesem Zeitpunkt einen Teil der technischen Probleme noch nicht ganz gelöst.

1983 und 1985 wurde der Kampfpanzer FV4030/4 Challenger 1 in zwei Staaten des Mittleren Osten vorgeführt, bei einem davon handelte es sich um Saudi Arabien. Zeitgleich unterzog man den Kampfpanzer intensiven Tests im heißen Klima der Staaten. Ägypten interessierte sich ebenfalls für den Challenger 1 und im Dezember 1985 erprobte ein Team ägyptischer Techniker das Fahrzeug in Großbritannien.

Indienststellung

Am 16. März 1983 wurde bei einer feierlichen Zeremonie, abgehalten im Werk der Royal Ordnance Factory in Leeds, der erste Kampfpanzer FV4030/4 Challenger 1 offiziell der British Army übergeben. Bei dem Fahrzeug handelte es sich um einen FV4030/4 Challenger Mk 1, das Fahrzeug verfügt noch nicht über das Thermal Observation and Gunnery Sight (TOGS) Wärmebildgerät, da zu diesem Zeitpunkt die Entwicklung des Systems noch nicht abgeschlossen war. Als erstes Panzerregiment wurden die in Bad Fallingbostel in Deutschland stationierten The Royal Hussars (Prince of Wales's Own) mit dem neuen Kampfpanzer ausgestattet.

Im November 1983 wurden Kampfpanzer FV4030/4 Challenger 1 Mk 1 erstmals im Rahmen einer großen freilaufende Übung der British Army eingesetzt, als die komplett mit den Fahrzeugen ausgestattet A Squadron der The Royal Hussars (Prince of Wales's Own) an der Übung „Eternal Triangle 83" teilnahm. Die im September 1984 durchgeführte Übung „Lionhart 84" war die erste Großübung, an der ein ganzes mit Kampfpanzern FV4030/4 Challenger 1 ausgerüstetes Regiment teilnahm, wieder handelte es sich dabei um die The Royal Hussars (Prince of Wales's Own).

Ab Ende 1984 erhielt das ebenfalls in Bad Fallingbostel stationierte

Finally, a Replacement for the FV4201 Chieftain

While requirements for a replacement for the FV4201 Chieftain had already been issued by the British Army in the early 1970s, by then none of the intended design projects had been a success. Therefore, in September 1979 the British Ministry of Defence (MoD) decided to replace parts of the FV4201 Chieftain MBT fleet with a version of the FV4030/3 Shir 2 modified to meet British requirements. The new MBT was subsequently given the designation FV4030/4 Challenger, and later, after development of the Challenger 2 MBT started, it was finally called FV4030/4 Challenger 1.

In mid-July 1980, it was announced the British government had ordered 243 FV4030/4 Challenger 1 tanks to equip four armoured regiments of the British Army of the Rhine (BAOR). With the positive decision for the FV4030/4 Challenger 1 MBT, an accelerated development programme was set in motion involving the Military Vehicles and Engineering Establishment (MVEE) Chertsey, Surrey, the Royal Ordnance Factories (ROF) and the British defence industry. In 1980-81, seven prototypes of the new tank were built (registration numbers 06SP36 to 06SP42). These then were put through extensive mobility and live-fire trials conducted by the MVEE and Armoured Trials and Development Unit (ATDU) at Bovington. During reliability, availability, maintainability and durability tests, the hydrogas suspension of the vehicles was found to be of high quality and it offered good cross-country mobility. Nevertheless, a number of technical issues were discovered, for example with the TN 37 transmission. According to official information disclosed by the ROF, the prototypes altogether covered more than 170,000km as part of automotive trials. In late 1981 a prototype was put through a 36-hour battlefield circle under the name Exercise Challenger Trophy. A similar exercise named Challenger Trophy 2 and involving four prototypes was conducted in late 1982.

In December 1982 the FV4030/4 Challenger 1 was accepted for service although some of the technical issues had not yet been solved completely.

In 1983 and 1985, the FV4030/4 Challenger 1 was demonstrated in two Middle East countries, one being Saudi Arabia, and intensive hot-climate trials were conducted at the same time. The Arab Republic of Egypt had also shown interest in the FV4030/4 Challenger 1 and an Egyptian trials team put the MBT through trials in the United Kingdom in December 1985.

Into Service

The first series production FV4030/4 Challenger 1 MBT was officially handed over to the British Army at a ceremony at the Royal Ordnance Factory in Leeds on 16 March 1983. The vehicle was an FV4030/4 Challenger 1 Mk 1, because it was not fitted with the Thermal Observation and Gunnery Sight (TOGS) as it had not yet reached series production standard. The first regiment to receive the new MBT was The Royal Hussars (Prince of Wales's Own), back then based in Bad Fallingbostel, Germany. In late October/early November 1983, the FV4030/4 Challenger 1 Mk 1 MBT saw action for the first time during a major British Army field training exercise (FTX) when A Squadron, The Royal Hussars (Prince of Wales's Own) fully equipped with the new MBT took part in Exercise Eternal Triangle 83. In September 1984, Exercise Lionheart 84 was the first major FTX that saw participation of an armoured regiment fully equipped with FV4030/4 Challenger 1 Mk 1 MBTs, and again this was The Royal Hussars (Prince of Wales's Own). From late 1984 onwards, the 2nd Royal Tank Regiment, also based in Bad Fallingbostel in Germany, received its first FV4030/4 Challenger 1 Mk 1 MBTs and it thus became the second unit to field the new MBT.

Challenger 1 Technology

The FV4030/4 Challenger 1 Mk 1 MBT has a crew of four: the vehicle commander, gunner, loader and driver. With the gun forward, the vehicle is 11.56m long, 2.95m high to the top of the commander's sight hood, and 3.51m wide. Combat-loaded, including ammunition

2nd Royal Tank Regiment als zweites Panzerregiment der British Army den Kampfpanzer FV4030/4 Challenger 1 Mk 1.

Challenger 1 Technologie

Die Besatzung des Kampfpanzers FV4030/4 Challenger 1 Mk 1 besteht aus vier Soldaten: Kommandant, Richtschütze, Ladeschütze und Fahrer. Der Kampfpanzer ist 11.560 mm lang (Turm in Marschrichtung), 2.950 mm hoch (Oberkante Kommandantenoptik) und 3.510 mm breit. Ohne Besatzung verfügt das Fahrzeug über ein Gefechtsgewicht von 61 Tonnen. Das Fahrzeug hat eine Bodenfreiheit von 500 mm und ist in der Lage, Stufen bis zu einer Höhe von 900mm zu überwinden, Steigungen von bis zu 58% zu erklimmen, Gräben bis zu einer Breite von 2.800 mm zu überschreiten und ohne Vorbereitung Wasserhindernisse bis zu einer Tiefe von 1.070 mm zu durchfahren.

Wanne

Die Wanne und der Turm des Kampfpanzers FV4030/4 Challenger 1 bestehen aus gewalztem Panzerstahl. Die Wanne ist unterteilt in den vorn befindlichen Raum des Fahrers, den Kampfraum in der Mitte und den Triebwerksraum im Heck. Der Turm befindet sich über dem Kampfraum und sitzt in einem Kugellagerring auf dem Wannendach. Um den Panzerschutz des Fahrzeugs in bestimmten Bereichen zu verbessern, wurde hier die Chobham Panzerung aufgebracht. Eine abgedichtete Spritzwand trennt Kampfraum und Triebwerksraum voneinander. Im Wannenboden unter dem Triebwerksraum befinden sich mit Abdeckungen verschlossene Abflussöffnungen. Die Triebwerksabdeckung umfasst Wartungsklappen, Luftansauggitter und Entlüftungsgitter. In die Wannenstruktur oben entlang der Fahrzeugseiten eingearbeitete Abteilungen beherbergen die insgesamt acht schlauchartigen Kraftstofftanks, die zusammen ein Fassungsvermögen von 1.795 Litern haben. Gummipuffer auf der Triebwerksraumabdeckung beugen Schäden durch das Kanonenrohr vor. Zum Schutz für das Laufwerk verfügt das Fahrzeug über abnehmbare Seitenschürzen, die pro Seite aus vier Teilen bestehen, am Kettenschutz befestigt sind und auf den Laufwerksauslegern ruhen. Ein Spritzschutz an der Fahrzeugfront verhindert, dass beim Durchfahren von Wasserhindernissen Wasser in den Fahrerraum schwappt. Unten an der Frontplatte befinden sich zwei Schleppösen mit Schäkeln, die genutzt werden, falls das Fahrzeug geborgen oder abgeschleppt werden muss. Drei Ösen dienen zum Verzurren des Fahrzeugs bei Transporten, eine hiervon befindet sich an der Fahrzeugfront mittig zwischen den beiden Schleppösen, die anderen beiden befinden sich links und rechts relativ weit oben am Fahrzeugheck. Mittels vierer Heißösen kann das gesamte Fahrzeug angehoben werden. Zwei der Ösen befinden sich an der Fahrzeugfront, links und rechts innen am Kettenschutz, die restlichen beiden befinden sich unter den äußeren hinteren Abdeckklappen der Triebwerksabdeckung. Mittig oben am Fahrzeugheck befindet sich die Rohrzurrung, in der das Rohr gesichert werden kann. Unterhalb der Rohrzurrung wurde eine Außenbordsprechstelle platziert. Entlang der Wannenseiten links und rechts befinden sich Halterungen zum Verstauen von zwei Abschlepptrossen. In Halterungen am Fahrzeugheck können Teile einer Abschleppschere verstaut werden. Aus den Abschleppscherenteilen von zwei Fahrzeugen lässt sich eine Abschleppschere bauen.

Fahrerraum

Der Platz des Fahrers befindet sich vorn in der Mitte der Wanne. Zugang zum Platz des Fahrers gewährt eine Luke in der Bugplatte, die horizontal auf- und zugeschoben wird. Hinter der Lukenöffnung befindet sich mit dem Driver's Periscope AV No.36 Mk 1 ein Winkelspiegel, der es dem Fahrer erlaubt, das Fahrzeug auch bei geschlossenen Luken zu führen. Der Winkelspiegel kann gegen das passive Nachtsichtgerät Armoured Vehicle Image Intensified (AVII) L12A1 ausgetauscht werden, mit dem der Fahrer das Fahrzeug auch bei Dunkelheit und unter taktischen Bedingungen ohne eingeschaltete Fahrzeugbeleuchtung sicher führen kann. Fährt der Fahrer den Kampfpanzer mit offener Luke befindet sich der Fahrersitz in einer aufrechten Position, beim Fahren unter Luke wird die Rückenlehne des Sitzes nach hinten geklappt und der Fahrer fährt das Fahrzeug nun auf einer zusätzlichen Schulter- und Kopfstütze ruhend in einer liegenden Position. Alle zum Führen des Fahrzeugs wichtigen Instrumente wurden um den Fahrersitz herum gruppiert, darunter befinden sich der linke und rechte Lenkhebel, das Bremspedal, der Hebel der Feststellbremse, das Gaspedal, die Schaltung, die Instrumententafel, das Kontrollpult für das Triebwerk, der Batteriehauptschalter und der Geschwindigkeitsmesser. Auf

but excluding its crew, the MBT has a weight of 61 tonnes. The FV4030/4 Challenger 1 Mk 1 MBT has a ground clearance of 500mm, it can climb vertical obstacles 900mm high, negotiate gradients up to 58%, cross trenches up to 2.8m wide, and ford water obstacles up to 1.07m deep without preparation.

Hull

The hull of the FV4030/4 Challenger 1 Mk 1 MBT is constructed of welded rolled homogeneous armour and divided into the driver's compartment located in the front, the fighting compartment in the centre, and the power pack compartment in the rear. The turret is mounted above the fighting compartment. The turret, also constructed of welded rolled homogeneous armour, is supported by a roller-bearing race bolted to the roof plate of the hull. In order to increase armour protection, certain areas of the hull and turret of the FV4030/4 Challenger 1 Mk 1 MBT were reinforced with Chobham armour. The power pack compartment is isolated from the fighting compartment by a sealed bulkhead. Draining facilities and cover plates are situated in the hull under the power pack compartment, while access points, air intake and exhaust louvers are arranged on the engine deck. Panniers integrated into the hull structure along the top sides of the sponson hold eight flexible-bag main fuel tanks. The tanks have a total capacity of 1,795 litres of fuel. Gun depression rails are fitted on top of the engine deck. Protection to the running gear is provided by four detachable skirt plates on each side that are fitted to the track guards and outrigger brackets. A splash rail mounted at the front of the hull prevents water from spilling into the driver's compartment during fording operations. A pair of bollard hooks for towing and recovery purposes is located at the front of the vehicle. Three lashing eyes are provided to secure the vehicle during transportation; two are situated high on the left and right sides of the rear plate, and the third is situated between the two bollard hooks at the front of the vehicle. The complete vehicle can be lifted using four lifting eyes - two are situated at the front of the vehicle on the inside of the track guard, and the other two are situated beneath the outer rearmost-opening louvers on the engine deck. The gun crutch, in which the gun can be secured in the travel position, sits centrally at the top of the rear plate, and a tank-infantry phone is fitted below it. Two steel-wire tow ropes are carried for recovery purposes, one on each side of the hull. Storage brackets for parts of an A-frame towing device are also situated on the rear plate, and they hold a towing beam, an A-frame leg and a towing swivel. With the components carried, any two vehicles have the necessary parts to make up an A-frame towing attachment for recovery purposes.

Driver's Compartment

The driver's compartment is situated centrally in the front of the vehicle. Access is provided by a hatch that swings horizontally open or closed in the glacis plate. A Driver's Periscope AV No.36 Mk 1 is mounted behind the hatch and it allows the driver to operate the vehicle in 'closed-down' scenarios. It can be replaced by an Armoured Vehicle Image Intensified (AVII) L12A1 passive night vision instrument that allows the driver to safely operate the vehicle in hours of darkness under tactical conditions with lights out. A periscope wiper and washer system is situated adjacent to the periscope mounting. When driving with the hatch open, the driver is seated in an upright position. Whilst operating the vehicle with the hatch closed, the backrest of the seat is lowered and, using an additional shoulder rest and headrest, the driver now controls the vehicle in a kind of lying position. The controls and instruments are positioned around the driver's seat, and they include the two steering levers (left and right), the brake pedal, parking-brake lever, accelerator pedal, gear selector, instrument panel, main engine switchboard, speedometer and battery master switch. Stowage compartments for the periscopes, personal equipment, vehicle equipment and a small number of projectiles for the main arma-

beiden Seiten vor dem Platz des Fahrers befinden sich Staufächer für den Winkelspiegel, persönliche Ausrüstung, Teile der Fahrzeugausstattung und eine kleine Anzahl Projektile für die Bordkanone.

Triebwerk

Das Triebwerk des FV4030/4 Challenger 1 Mk 1 besteht aus dem Rolls Royce CV 12 TCA 1200, No.3 Mk 4A V12-Zylinder Turbodieselmotor, dem TN 37 Mk 2 Getriebe und wesentlichen Komponenten des Kühlsystems. Für Wartungs- und Instandsetzungszwecke kann das Triebwerk in relativ kurzer Zeit ausgebaut oder gewechselt werden. Der Motor befindet sich vorn im Triebwerksblock und ist mit dem dahinter platzierten Getriebe verschraubt. Die am Getriebe befindlichen Getriebeantriebsflansche befinden sich bei eingebautem Triebwerksblock auf Höhe der Seitenvorgelege. Oben auf dem Getriebe befinden sich der Kühler, der Ladeluftkühler und der Getriebeölkühler. Links neben dem Motor wurde der Generating Unit Engine (GUE) Hilfsgenerator positioniert, seine Hauptaufgabe besteht darin, die Fahrzeugbatterien zu laden, Strom für das Starten des Triebwerks zu erzeugen und die Waffenanlage mit Strom zu versorgen. Der Generator beinhaltet einen Coventry Climax H30 No.4 Mk 18H 3-Zylinder Zweitakt-Dieselmotor. Bei einer Regeldrehzahl von 2.300 U/min verfügt das Triebwerk über eine Leistung von 1.200 PS. Das TN 37 Mk 2 Getriebe umfasst einen Drehmomentwandler, das automatische Schaltgetriebe, das hydrostatische Lenkgetriebe und die Bremse. Das Getriebe ist über den Drehmomentwandler mit dem Motor verbunden. Mittels des Gangbereichswahlhebels kann der Fahrer eine Gruppe von Gängen vorwählen. In den einzelnen Gängen ist der Kampfpanzer in der Lage, folgende Höchstgeschwindigkeiten zu erreichen: 1. Gang 13 km/h, 2. Gang 22 km/h, 3. Gang 34 km/h, 4. Gang 56 km/h, 1. Rückwärtsgang 14 km/h und 2. Rückwärtsgang 36 km/h. Oben im Getriebegehäuse befindet sich das hydrostatische Lenkgetriebe. Es wird vom Fahrer durch das Betätigen der beiden Lenkhebel angesteuert, deren Impulse mechanisch und verstärkt durch eine Servoeinrichtung übertragen werden. Zum Lenken wird die Geschwindigkeit der Kette auf einer Seite reduziert, die der Kette auf der anderen Seite erhöht. Der Wendekreis des Fahrzeugs ist je nach Geschwindigkeit unterschiedlich, im ersten Gang hat er einen Radius von 6,8 m und im 4. Gang von 28,7 m. Der Kampfpanzer FV4030/4 Challenger 1 Mk 1 kann auch auf der Hochachse wenden. Auf den zwei Antriebswellen des Getriebes befindet sich je eine Lamellenbremse, diese dienen sowohl als Betriebsbremse als auch als Feststellbremse.

Laufwerk, Federung und Ketten

Vom Getriebe wird die Kraft über die Getriebeantriebsflansche und die Seitenvorgelege auf die Zahnkränze übertragen. Auf jeder Fahrzeugseite umfasst das Laufwerk des Kampfpanzers FV4030/4 Challenger 1 Mk 1 das hinten liegende Antriebsrad, das vorn befindliche Leitrad mit Kettenspannvorrichtung, sechs Doppellaufrollen mit Gummilauffläche montiert auf Radnaben, drei Stützrollen und die Kette. Jede der sechs Laufrollenstationen verfügt über einen hydrogasgefederten Schwingarm. Eine Eigenart der Hydrogasfederung ist, dass die Bodenfreiheit des Kampfpanzers bei kalten Dämpfern geringer als normal ist und erst bei Erwärmung ihre eigentliches Niveau erreicht, zum Beispiel wenn das Fahrzeug eine kurze Strecke gefahren wird. Eine neue Kette verfügt über 92 Kettenglieder, sie ist 650 mm breit und liegt über eine Länge von 4.790 mm auf dem Boden auf. Die Glieder der Kette werden durch Kettenbolzen verbunden, die mit Sprengringen gesichert sind.

Elektrische Anlage und Feuerlöschanlage

Unterhalb der Staufächer links und rechts im Fahrerraum befindet sich je ein Batteriefach, von denen jedes zwei 12 Volt 100 Ah UK/6TH No.4 Mk 3 Bleibatterien enthält. Die elektrische Anlage des Fahrzeugs arbeitet mit 24 Volt und negativer Masse, die Batterien sind paarweise in Serie und parallel geschaltet. Die Batterien versorgen alle elektrischen Systeme in Wanne und Turm mit Strom. Ein weiterer Batteriesatz befindet sich im Turm und dient zur Versorgung der Funkgeräte mit Strom, wenn der Motor des Kampfpanzers ausgeschaltet ist. Für den Einsatz bei kalter Witterung können die Batteriefächer beheizt werden. Geladen werden die Batterien entweder von der Lichtmaschine oder dem GUE Hilfsgenerator oder parallel von beiden. Die Beleuchtungsanlage des Fahrzeugs umfasst Frontscheinwerfer, Rücklichter, die Kennzeichenbeleuchtung und das Tarnlicht. Am Heck neben dem linken Rücklicht befindet sich eine Steckdose, über die ein Anhänger mit Strom ver-

ment are situated at the front on both sides of the driver's position.

Power Pack Unit

The power pack of the FV4030/4 Challenger 1 Mk 1 MBT incorporates the Rolls-Royce CV 12 TCA 1200, No.3 Mk4A 12-cylinder, V-configured, turbocharged diesel engine, the TN 37 Mk2 transmission unit, and major components of the cooling system. The power pack unit can be removed in a rather short time for repair and maintenance purposes or for replacement. The engine is situated at the front of the power pack with the transmission unit bolted to it at the rear, and with the output muff couplings aligned with the final drives at the rear of the hull. The radiators, charge air coolers and transmission oil coolers are placed above the transmission unit. The Generating Unit Engine (GUE) is situated left of the engine. The main purpose of the GUE is to charge the vehicle batteries and provide power to start the main engine and operate the gun control equipment. It contains a generator and Coventry Climax H30 No.4 Mk 18H 3-cylinder, two-stroke engine. At a governed speed of 2,300rpm, the main engine develops 1,200hp. The TN 37 Mk2 transmission unit incorporates a torque converter, the change-speed pack, hydrostatic steering unit and vehicle brakes. The automatic transmission is connected to the engine via a torque converter. The gear range selector allows the driver to manually preselect a number of gear ranges. The FV4030/4 Challenger 1 Mk 1 MBT can reach the following top speeds: 1st forward gear 13km/h, 2nd gear 22km/h, 3rd gear 34km/h and 4th gear 56km/h. In reverse the top speed in 1st is 14km/h, 2nd gear 22km/h and 3rd gear 36km/h. The upper housing of the transmission unit holds the hydrostatic steering unit. The action of the steering unit is controlled by the driver's steering levers via a mechanical linkage and servo mechanism. For steering, the speed of the track on one side is reduced and that of the other side increased. The turning radius of the vehicle depends on its speed; in 1st gear it has a turning radius of 6.8m, while in 4th gear it has a turning radius of 28.7m. The FV4030/4 Challenger 1 Mk 1 MBT can also pivot turn around its centreline. A multi-disc type of vehicle brake is positioned on each of the two output shafts of the transmission unit. The brakes serve as the service brake and parking brake.

Running Gear, Suspension and Tracks

Power is transferred from the transmission unit to the tracks via muff couplings, final drives and drive sprockets. On each side the running gear of the FV4030/4 Challenger 1 Mk 1 MBT includes the rear-mounted drive sprocket, front-mounted idler wheel with incorporated track tensioner, six twin-disc rubber-tyred road wheels bolted onto hubs, three guide rollers and tracks. Each of the six road wheel stations comprises a trailing-arm hydrogas suspension unit. A peculiarity of the hydrogas suspension system is that the ride height is low when cold. Only after warming up, for example by travelling a short distance, the ride height will rise. A track consists of 92 track links that are 650mm wide. Its contact length on the ground is 4.79m. The links are connected by pins secured by retaining rings.

Electrical System and Fire Extinguisher System

Battery boxes are placed below the storage compartments on the left and right in the driver's compartment, and each holds two 12V 100A UK/6TH No.4 Mk 3 lead acid batteries. As the vehicle features a 24V negative-insulated return system, the batteries are connected in pairs both in series as well as in parallel. The batteries provide power for all electrical systems in the hull and turret. Another bank of two batteries is located in the turret to power radio equipment during silent watches. A battery-heating system is available for when the vehicle is operating under cold-weather conditions. The batteries are charged by the alternator, the GUE or both in parallel. The vehicle's external lighting system consists of the headlights, sidelights, taillights, registration plate light and

sorgt werden kann. Die elektrische Hupe des Fahrzeugs befindet sich vorn rechts auf der Wanne.
Zur Ausstattung des Kampfpanzers FV4030/4 Challenger 1 Mk 1 gehört eine Feuerlöschanlage, mit der ein Brand im Triebwerksraum gelöscht werden kann. Die Anlage enthält ein Warnsystem, das bei Feuer oder einer extremen Überhitzung im Triebwerkraum akustische und optische Warnsignale abgibt. Ausgelöst wird die Löschanlage manuell, dies kann vom Platz des Fahrers aus erfolgen oder durch das Betätigen von Hebeln außen an der Wannenseite vorn links und rechts.

Turm

Der Turm des Kampfpanzers FV4030/4 Challenger 1 ist endlos um 360° schwenkbar, das Schwenken kann elektrisch oder manuell erfolgen. Vorn im Turm ruht auf zwei Schildzapfen die stabilisierte Hauptwaffe des Fahrzeugs, die gezogene 120 mm L11A5 Panzerkanone. Die Kanone verfügt über einen Höhenrichtbereich von -10° bis +20°, das Richten erfolgt elektrisch, im Notfall kann es aber auch manuell erfolgen. Die Kanone wird von Hand geladen, die Munition besteht aus zwei Teilen: Dem Geschoss und der Treibladung. Gezündet wird die Treibladung durch einen elektrisch gezündeten Treibladungsanzünder, dieser befindet sich in einem Magazin im Verschluss der Waffe. Mit der Kanone kann sowohl panzerbrechende Munition als auch Sprengmunition und Nebelgranaten verschossen werden. Zur Ausstattung der Kanone gehören ein Rauchabsauger, ein Mündungsbezugsystem, eine Wärmeschutzhülle und ein halbautomatischer Gleitblockverschluss. Die Kanone kann sowohl vom Richtschützen als auch vom Kommandanten eingesetzt werden. Links oberhalb der Hauptwaffe befindet sich ein koaxiales Maschinengewehr 7,62 mm x 51 L8A2. Die Waffe wird elektrisch abgefeuert, Abzüge für die Waffe befinden sich an der Steuerung für die Waffenanlage des Richtschützen und des Kommandanten. Das MG kann auch über ein Pedal am Boden des Richtschützenplatzes abgefeuert werden.
Im Turm befindet sich der Platz des Richtschützen vorn rechts, der des Kommandanten liegt leicht erhöht dahinter. Der Platz des Ladeschützen befindet sich links im Turm. Kommandant und Richtschütze erreichen ihre Plätze über die Luke in der No.32 Kommandantenkuppel, die sich rechts auf dem Turmdach befindet. Die Luke kann in horizontaler und vertikaler Stellung eingerastet werden, auch kann sie nun einen Spalt geöffnet werden und schützt so den Kommandanten beim Beobachten vor Gefahren von oben. Die Kommandantenkuppel kann um 360° geschwenkt werden, in ihrem Sockel befinden sich neun Periscope, AV, No.40 Mk 2. Winkelspiegel. Vorn in der Kuppel befindet sich die Kommandantenoptik Sight, Periscope, AV, No.37 Mk 4 mit einfacher und zehnfacher Vergrößerung. Die Optik dient zum Beobachten, dem Richten der Bordbewaffnung und deren Einsatz. Sie kann gegen ein Restlichtverstärkernachtsichtgerät Sight, Periscope Image Intensified, AV, L5A1 ausgetauscht werden. Links auf der Kommandantenkuppel befindet sich die No.10 Mk 3 Lafette für das 7,62mm x 51 L37A2 Maschinengewehr. Zur Lafette gehören ein Suchscheinwerfer und ein Gurtkastenhalter. Das MG kann vom Fahrzeuginneren aus vom Kommandanten elektrisch gespannt, gerichtet und abgefeuert werden. Unter einer gepanzerten Hutze vor der Kommandantenkuppel befindet sich die Zieloptik des Richtschützen, das Sight, Laser Rangefinder, Periscopic, AV, No.9 Mk 3. Es umfasst einen Laserentfernungsmesser und verfügt über eine einfache und zehnfache Vergrößerung. Die Lichtquelle des Mündungsbezugsystems befindet sich ebenfalls unter der Hutze.
Die Zieloptiken von Kommandant und Richtschütze, der Laserentfernungsmesser, die Höhenrichteinrichtung der Kanonen, die Seitenrichteinrichtung des Turms sowie weitere System sind an den Computerised Sighting System (CSS) Feuerleitrechner gekoppelt. Der CSS Feuerleitrechner reduziert im Gefecht die Reaktionszeiten, in dem er automatisch die Kanone auf ein anvisiertes Ziel richtet, außerdem erhöht er die Ersttrefferwahrscheinlichkeit, da er variable Faktoren berücksichtigt. Der Kampfpanzer FV4030/4 Challenger 1 Mk 1 kann von eine statischen Position aus statische und sich bewegende Ziele bekämpfen, ist aber nur bedingt dazu fähig, Ziele während der Fahrt zu bekämpfen, da hierbei nur grob der Zielbereich anvisiert werden kann. Das Sight Unit, AV, No.79 Mk 1 Turmzielfernrohr mit siebenfacher Vergrößerung dient als Notvisier und befindet sich im Turmdach vor der Kommandantenkuppel.
Eine zweiteilige Luke auf der linken Seite des Turmdachs gewährt Zugang

convoy light. A trailer-lighting connection socket is situated at the tail of the vehicle next to the left taillight. The electrically powered warning horn is found on the front right of the hull.
The FV4030/4 Challenger 1 Mk 1 MBT is fitted with a fire extinguisher system that suppresses fire in the power pack compartment. The system includes an alarm system giving audible and visual warnings if the sensor unit detects severe overheating or if a fire occurs in the power pack compartment. The system is operated manually and can be activated by a handle in the driver's compartment or by external handles, one each on the left and right on the forward side of the hull.

Turret

The turret of the Challenger 1 Mk 1 MBT can be traversed a full 360° either manually or electrically. The stabilised 120mm L11A5 rifled tank gun that is the vehicle's main armament is mounted centrally in front of the turret on trunnions that allow it to be elevated -10° to +20°. Elevation is done electrically, with a manual backup available. The gun is loaded by hand with two-piece ammunition consisting of the shot/projectile and charge. The charge is ignited by an electrically fired vent tube retained in a magazine in the breech. The gun has been designed to fire high-velocity armour-piercing shot and medium-velocity high explosive and smoke shells. It is fitted with a fume extractor, muzzle reference system, thermal sleeve and semi-automatically operated sliding breech. The gun can be fired by the gunner or vehicle commander. A 7.62mm x 51 L8A2 machine gun (MG) is mounted coaxially and slightly above the main armament. The coaxial MG can be fired electrically by pressing the firing switches on the gunner's or commander's handles as well as via a cable connected to a foot pedal situated at the gunner's place.
Inside the turret the gunner is seated at the front right, the vehicle commander on the right, slightly elevated behind the gunner, and the loader on the left. The gunner and commander gain access to their positions through a hatch in the commander's No.32 cupola situated on the roof of the turret on the right. The hatch can be retained in a vertical or rear horizontal position. It can also be retained partially open, providing umbrella protection for the vehicle commander. The cupola can be rotated manually a full 360°, and its base contains nine Periscopes, AV, No.40 Mk 2. The commander's Sight, Periscope, AV, No.37 Mk 4 with x10 and x1 magnification is installed in the cupola at the front and it is used for observation, laying the armament and firing it. The periscope can be exchanged with the Sight, Periscope Image Intensified, AV, L5A1 for operations under low light and at night. The No.10 Mk 3 machine gun mount for the 7.62mm x 51 L37A2 MG is situated to the left of the cupola. The mount includes a searchlight and ammunition box holder. The MG can be cocked, aimed and fired electrically by the vehicle commander from inside the turret. An armoured hood in front of the commander's cupola protects the gunner's Sight, Laser Rangefinder, Periscopic, AV, No.9 Mk 3, plus it houses the light source of the muzzle reference system. The gunner's sight incorporates x10 and x1 magnification.
The gunner's and commander's sights (including the laser rangefinder), the elevation drive of the gun, the turret drive and other components are linked to the Computerised Sighting System (CSS). The CSS reduces engagement times as it automates gun laying and, by taking into account variable factors, increases the first-round-hit capability. The FV4030/4 Challenger 1 Mk 1 can engage static and moving targets from a stationary position but it has only a limited fire-on-the-move capability that basically allows the vehicle to engage a target area. The Sight Unit, AV, No.79 Mk 1 serves as an emergency sight and it has x7 magnification. It is bolted to the turret roof in front of the commander's cupola.
A double-piece hatch on the left side of the turret roof gives access to the loader's station. A folding AFV No.30 Mk 1 periscope in a rotatable mounting is available for the loader; it is situated at

zum Platz des Ladeschützen. Vor der Luke befindet sich ein um 360° schwenkbarer und klappbarer Winkelspiegel vom Typ AFV No.30 Mk 1, der vom Ladeschützen genutzt wird. Rahmen mit Halterungen für das Verstauen von Projektilen befinden sich im Inneren des Kampfraums auf dem Turmboden, über dem Turmdrehkranz, im Turmheck und links vorn an der abgeschrägten Turmwand. Insgesamt können 64 Projektile im Fahrzeug verstaut werden. Rund um den Kampfraum herum befinden sich Treibladungsbehälter mit jeweils mehreren Kammern, jeweils zwei liegen links und rechts im Bereich vor dem Platz des Fahrers, einer steht links vor dem Platz des Ladeschützen und drei stehen hinten im Turm. In jeder der insgesamt 42 Kammern der Treibladungsbehälter können entweder zwei L3A2 Treibladungen für HESH und Nebelgranaten verstaut werden oder je eine für Pfeilwuchtgeschosse (Treibladung L8A1, L4A5 oder L2A1).
Im hinteren Bereich des Platzes des Ladeschützen befindet sich das Boiling Vessel (BV), ein Kocher zum Erhitzen von Wasser und Verpflegung. Ein Wasserhahn, der neben den Funkgeräten angebracht ist, wird über einen Trinkwassertank im Turmheck gespeist.
Vorn links und rechts außen auf der Turmfront ist je ein No.18 Mk 1 Werferbatterie mit fünf Rohren der elektrisch abgefeuerten Nebelmittelwurfanlage angebracht. Die Rohre der Werferbatterien sind so ausgerichtet, dass in 60 m Entfernung in einem Bereich von 100° vor dem Fahrzeug eine Nebelwand entsteht, wenn beide gleichzeitig abgefeuert werden. Bei Einsatz der L8A3 Grenade, Discharger, Smoke Screening Nebelkörper, die sich in der Luft zerlegen, steht die Nebelwand etwa zehn Sekunden nach dem Abschuss.

Munition

Mit der gezogenen 120 mm L11A5 Panzerkanone wird mehrteilige Munition verschossen, die aus dem Projektil, der Treibladung mit Zündsatz und dem elektrisch abgefeuerten Treibladungsanzünder besteht. Neben Gefechtsmunition und Übungsmunition kommt für die Ausbildung der Besatzungen der FV4030/4 Challenger 1 Mk 1 auch Exerziermunition zum Einsatz. Bei Einführung des Kampfpanzers standen die folgenden Projektile zur Verfügung: L31A7 High Explosive Squash Head (HESH Quetschkopfgeschoss), L34A2 Smoke (WP - White Phosphorus Nebelgranate), L23A1 Armour Piercing, Fin Stabilised, Discarding Sabot (APFSDS – Flügelstabilisiertes Pfeilwuchtgeschoss) und L15A5 Armour Piercing Discarding Sabot, (APDS - Pfeilwuchtgeschoss), L32A6 Practice SH Quetschkopfübungsgeschossund das L20A1 Practice DS Pfeilwuchtübungsgeschoss.

ABC Schutz- und Belüftungsanlage

Die No.6 Mk 2 ABC Schutz- und Belüftungsanlage besteht aus der Filtereinheit, die sich in einem gepanzerten Behälter befindet, der an das Turmheck angebracht ist, dem Bedienelement innen an der linken Turmwand, einem Druckausgleichsventil an der Unterseite des Turmdachs, Rohrleitungen zu den Plätzen der Besatzungsmitglieder, Streudüsen und einem ABC-Schutzmaskenadapter an jedem Platz. Zusammen mit der Luftversorgung für die Triebwerkskühlung sorgt das System unter normalen Bedingungen für die Belüftung des Kampfraums. Im Fall eines ABC-Waffeneinsatzes schützt es die Besatzung vor den Effekten dieser Waffen. Die Filtereinheit umfasst einen Zyklonabscheider, einen Vorfilter aus Kunstfasern, einen No.4 Mk 1 Glasfiber/Papier Hocheffizienz-Partikelfilter und vier Gasschutzfilter. Eine große Klappe auf der Rückseite des Behälters gewährt Zugang zu dem Filterpaket. Rechts in der Klappe befindet sich ein Luftansauggitter, durch das die Luft mittels zweier voneinander unabhängiger Ventilatoren in das Filterpaket gesaugt wird.

Funk- und Kommunikationsausstattung

Der Kampfpanzer FV3040/4 Challenger 1 Mk 1 wurde in drei Versionen eingeführt: Als Gun Tank, Control Tank und als Command Tank. Die Versionen unterscheiden sich im Wesentlichen durch ihre Funkausstattung.
Bei den Fahrzeugen auf Troop Ebene handelt es sich um Gun Tanks, ihre Funkausstattung besteht aus zwei Funkgeräten vom Typ Clansman VRC353 VHF FM. Das Squadron HQ Führungselement ist mit den Control Tanks ausgestattet, die Funkausstattung der Fahrzeuge besteht aus zwei Clansman VRC353 VHF FM Funkgeräten und einem Clansman VRC321 HF Funkgerät. Die Funkausstattung der vom Regimentsstab eingesetzten Command Tanks besteht aus zwei Clansman VRC353 VHF FM Funkgeräten und einem

the front of the loader's hatch. Projectile racks are mounted on the turntable floor, in the turret rear sill, turret bustle and forward-left sloping face. Multiple compartment charge bins are situated around the fighting compartment, two horizontal ones each on the left and right in the rear of the driver's compartment, one vertically mounted to the left in front of the driver's station and three vertical ones in the rear of the turret. A total of 64 shots and projectiles can be stored and there are 42 charge storage compartments that can each hold two L3A2 charges for HESH/Smoke shells or one for sabot shot (L8A1, L4A5 or L2A1 charge). A boiling vessel (BV) to heat water and rations is mounted in the rear of the loader's station and a drinking-water reservoir is positioned in the turret bustle with a tap positioned next to the radios.
One five-barrelled electrically fired No.18 Mk 1 smoke grenade discharger unit is fitted on the front left and right segments of the turret. The smoke grenade discharger units are mounted so that, when both are fired, a lateral spread of 100° at a range of 60m is achieved. When the airburst L8A3 Grenade, Discharger, Smoke Screening is used, the smoke becomes effective approximately ten seconds after it is fired.

Ammunition

The L11A5 120mm rifled tank gun fires separate-loaded ammunition that consists of a shot or shell projectile, a propelling charge with igniter, and an electrically fired vent tube. In addition to operational ammunition, practice and drill/instructional ammunition was available to train FV4030/4 Challenger 1 Mk 1 MBT crews. When the FV4030/4 Challenger 1 Mk 1 was initially fielded, the following types of operational and practice 120mm shot or shell projectiles were available: L31A7 High Explosive Squash Head (HESH) shell, L34A2 Smoke (WP - White Phosphorus) shell, L23A1 Armour-Piercing, Fin Stabilised, Discarding Sabot (APFSDS) shot and the L15A5 Armour-Piercing Discarding Sabot (APDS) shot, L32A6 Practice SH (Squash Head) shell and L20A1 Practice Discarding Sabot (DS) shot.

NBC Filtration and Ventilation System

The nuclear, biological and chemical (NBC)/ventilation system No.6 Mk 2 consists of the filter pack situated in an armoured box attached to the rear of the turret, a control box mounted on the inside of the left turret wall, a pressure relief valve fitted to the underside of the turret roof, ducting to crew positions and diffusers, as well as respirator adapters at each crew station. The system is operated in conjunction with the main engine cooling-air supply and under normal conditions it is used to ventilate the interior of the vehicle. In the case of an NBC-weapon threat, it provides collective protection against the effects of such weapons. The filter pack incorporates a cyclone separator, a synthetic fibre pre-filter, a No.4 Mk 1 ultra-high-efficiency glass fibre paper particulate filter and four anti-vapour filters. The filter pack is accessed through a large door at the rear of the armoured box. Air is drawn into the filter pack through slots in the armoured-ballistic air filter inlet situated on the right side of the door. Two separate fans are provided to circulate air in the system.

Radios and Communication Equipment

The FV4030/4 Challenger 1 Mk 1 entered service in three variants: as a Gun Tank, Control Tank and Command Tank. These mainly differed in their communication equipment.
All vehicles at the troop level were Gun Tanks fitted with two Clansman VRC353 VHF FM radios. The Control Tanks were fielded by the squadron HQ and featured two Clansman VRC353 VHF FM radios and one Clansman VRC321 HF radio. The Command Tanks were used by the regimental HQ and featured two Clansman VRC353 VHF FM radios and one Clansman VRC321 HF radio. One of the VRC353 radios was fitted with the Clansman Secure Speech Harness (CSSH) that allowed it to send encrypted digital-

Clansman VRC321 HF Funkgerät, eines der VRC353 VHF FM Funkgeräte ist mit einem Clansman Secure Speech Harness (CSSH) Verschlüsselungssatz bestückt, der das Versenden digital verschlüsselter Meldungen gestattet. Im Vergleich mit den Gun Tanks umfasst die Kampfbeladung an Munition der Control Tanks und Command Tanks weniger Projektile, da für das zusätzliche Funkgerät mehr Platz benötigt wird. Die Funkgeräte befinden sich hinter dem Platz des Ladeschützen im Turm. Sie sind mit der Fahrzeugkommunikationsanlage und der Außenbordsprechstelle am Fahrzeugheck vernetzt.

FV4030/4 Challenger 1 Mk 2

Nachdem die Entwicklung des Thermal Observation and Gunnery Sight (TOGS) Wärmebild- und Zielsystems abgeschlossen war, wurde dieses im Rahmen der Serienproduktion in neu produzierte Kampfpanzer eingebaut. Die mit TOGS ausgestatteten neu produzierten Kampfpanzer erhielten die Bezeichnung FV4030/4 Challenger 1 Mk 2. Die etwa 120 zuvor produzierten FV4030/4 Challenger 1 Mk 1 wurden durch die Nachrüstung mit dem TOGS auf Mk 2 Standard gebracht und dann ebenfalls als FV4030/4 Challenger 1 Mk 2 bezeichnet. Die Nachrüstung der Fahrzeuge mit dem TOGS System erfolgte beim 7 Armoured Workshop REME in Bad Fallingbostel und begann in der zweiten Jahreshälfte 1985. Beim ersten umgerüsteten Kampfpanzer handelte es sich um ein Fahrzeug der The Royal Hussars (Prince of Wales's Own). Die ersten serienmäßig mit TOGS ausgestatteten FV4030/4 Challenger 1 Mk 2 erhielten die 17th/21st Lancers, das Regiment wurde als Drittes mit dem Kampfpanzer ausgestattet. In Münster in Deutschland stationiert, erhielt das Regiment 1986 seinen ersten Kampfpanzer FV4030/4 Challenger 1 Mk 2.

Thermal Observation and Gunnery Sight (TOGS)

Das von Pilkington Defence Systems Barr & Stroud Limited entwickelte TOGS Wärmebild- und Zielsystem besteht aus drei Hauptbaugruppen: Dem Thermal Surveillance System Wärmebildgerät, der Gunnery Sighting System Zieloptik und der Built-In Test Equipment (BITE) Selbsttestausstattung. Herzstück des TOGS ist der Thermal Imager Sensor Head (TISH) Wärmebildsensor, der im TOGS Erker an der rechten Turmseite eingebaut ist. Das TOGS kann mit einem großen und einem kleinen Sichtfeld betrieben werden, das große dient zur Gefechtsfeldbeobachtung, während das kleine für die Zielidentifizierung und Bekämpfung genutzt wird. Mit dem TOGS ist der Kampfpanzer FV4030/4 Challenger 1 in der Lage, Ziele bei Tag und Nacht sowie auch durch Rauchschwaden hindurch zu erkennen und zu bekämpfen. Die vom TOGS generierten Videobilder werden auf der Commander's Display Unit und der Gunner's Display Unit am Platz des Kommandanten und des Richtschützen angezeigt. Das Gunnery Sighting System verwandelt das TOGS, welches sonst nur ein Wärmebildgerät wäre, in eine vollwertige Zieleinrichtung. Es interpretiert die vom System gesammelten Daten und verwandelt sie in Informationen für die Richteinrichtung der Bordkanone.

FV4030/4 Challenger 1 Mk 3

Gegenüber seinen Vorgängern wurde der Kampfpanzer FV4030/4 Challenger 1 Mk 3 in verschiedenen Bereichen modifiziert, er verfügte über einen nach ergonomischen Gesichtspunkten umgestalteten Kampfraum sowie gepanzerte Treibladungsbehälter. Diese Änderungen sind äußerlich nicht erkennbar.

Challenger 1 Beschaffung

Je nach Art der offiziellen Quelle differieren die Angaben darüber, wann Beschaffungsverträge für den Kampfpanzer FV4030/4 Challenger 1 abgeschlossen wurden und wie viele Fahrzeuge unter den verschiedenen Produktionsaufträgen beschafft wurden. Geht man nach den Fahrzeugkennzeichen, so wurden insgesamt 420 Kampfpanzer FV4030/4 Challenger 1 beschafft. In der Zahl enthalten sind 264 FV4030/4 Challenger Mk 1 und Mk 2 (Kennzeichen 33KA91 bis 36KA54), von denen 243 Fahrzeuge im Rahmen der ersten Bestellung beschafft wurden.

Im Juni 1984 bestellte das britische Verteidigungsministerium weitere 62 Kampfpanzer FV4030/4 Challenger 1 Mk 3, mit denen ein fünftes Panzerregiment ausgerüstet werden sollte. Dieser folgte im Juni 1985 eine Bestellung für 18 weitere Fahrzeuge (Kennzeichen 78KF80 bis 79KF59). Ein letztes Los von 76 Kampfpanzern FV4030/4 Challenger 1 Mk 3 wurde 1986 bestellt (Kennzeichen 64KG78 bis 65KG53). Der letzte von insgesamt 156 Kampfpanzern FV4030/4 Challenger 1 Mk 3 wurde im Juni 1990 an die Truppe ausgeliefert.

ised messages. In contrast to Gun Tanks the Control Tanks and Command Tanks carried less ammunition due to the additional radio. The radios are mounted in the rear of the loader's station. The radios are linked to the intercom system of the MBT and the tank-infantry phone mounted at the rear of the hull.

FV4030/4 Challenger 1 Mk 2

When the Thermal Observation and Gunnery Sight (TOGS) reached series production standard, it was incorporated into running series production of the MBT. Newly produced vehicles fitted with the TOGS were given the designation FV4030/4 Challenger 1 Mk 2. The approximately 120 FV4030/4 Challenger 1 Mk 1 tanks previously manufactured without TOGS were refitted with the system and were afterwards also given the designation FV4030/4 Challenger 1 Mk 2. TOGS conversion was conducted in Germany at the Bad Fallingbostel-based 7 Armoured Workshop REME and this began in the second half of 1985. The first FV4030/4 Challenger 1 Mk 1 converted to FV4030/4 Challenger 1 Mk 2 standard was a vehicle of The Royal Hussars (Prince of Wales's Own). The first regiment to receive series production FV4030/4 Challenger 1 Mk 2 MBTs and the third overall to be equipped with the new MBT was the 17th/21st Lancers. The unit based in Münster in northern Germany received its first FV4030/4 Challenger 1 Mk 2 MBTs in 1986.

Thermal Observation and Gunnery Sight (TOGS)

Designed and manufactured by Pilkington Defence Systems Barr & Stroud Limited, the TOGS consists of three system units: the Thermal Surveillance System, the Gunnery Sighting System and the Built-In Test Equipment (BITE). The centrepiece of the TOGS is the Thermal Imager Sensor Head (TISH) installed in the TOGS barbette on the right side of the turret. The TOGS features two fields of view; the wide angle is used for general surveillance while the narrow angle is used for target recognition and gunnery. With the TOGS system the FV4030/4 Challenger 1 Mk 2 gained the ability to engage targets by day and night, inside shadows and through battlefield smoke. The video footage captured by the TOGS is displayed on the Commander's and Gunner's Display Units. The Gunnery Sighting System turns what would otherwise just be a thermal imager into a gun sight by interpreting the visual data and instructing the gun aiming mechanism accordingly.

FV4030/4 Challenger 1 Mk 3

The FV4030/4 Challenger 1 Mk 3 featured a couple of modifications including a revised internal layout and armoured charge bins. These are externally not visible.

Challenger 1 Procurement

Depending on the official source, the dates when contracts were signed and the number of vehicles ordered both differ. But taking into account the registration numbers applied to tanks, a total of 420 FV4030/4 Challenger 1 MBTs were procured. There were 264 FV4030/4 Challenger 1 Mk 1 and Mk 2 tanks (registration numbers 33KA91 to 36KA54), and the number includes the initial order for 243 MBTs.

In June 1984 the MoD ordered an additional 62 FV4030/4 Challenger 1 MBTs of Mk 3 standard to equip a fifth armoured regiment. The order was followed by one for another 18 vehicles in June 1985 (registration numbers 78KF80 to 79KF59). In 1986 the last order for FV4030/4 Challenger 1 Mk 3s was placed, and it covered the delivery of 76 vehicles (registration numbers 64KG78 to 65KG53). The last of a total of 156 FV4030/4 Challenger 1 Mk 3 MBTs was handed over to the British Army in June 1990.

Panzerregimenter

Bei Einführung des Kampfpanzers FV4030/4 Challenger 1 umfasste die britische Panzertruppe, die sich aus dem Royal Armoured Corps und der Houshold Cavalry zusammensetzt, 19 reguläre Regimenter. Von diesen handelte es sich bei 14 um mit Kampfpanzern ausgestattete Panzerregimenter, während die restlichen fünf mit Spähpanzern ausgestattete Panzeraufklärungsregimenter waren. Zu jeder Zeit waren 11 der Panzerregimenter und zwei der Panzeraufklärungsregimenter auf dem Boden der Bundesrepublik Deutschland stationiert. Ursprünglich wurden sechs der in Deutschland stationierten Panzerregimenter mit dem Kampfpanzer FV4030/4 Challenger 1 ausgestattet, die restlichen setzten weiterhin den Kampfpanzer FV4201 Chieftain ein.

Bis 1995, als die The Queen's Royal Hussars nach Catterick in Großbritannien verlegt wurden, waren alle operativen mit dem Kampfpanzers FV4030/4 Challenger 1 ausgestatteten Panzerregimenter auf deutschem Boden stationiert.

Anfang der 1980er Jahre existierten zwei verschieden strukturierte Regimentstypen. Das Typ 57 Panzerregiment verfügte über 57 Kampfpanzer in vier Sabre Squadrons, das Typ 43 Regiment über 43 in drei Sabre Squadrons. In beiden Regimentstypen gliederten sich die Sabre Squadrons in vier Troops mit je drei Kampfpanzern, zwei weitere Kampfpanzer gehörten zum Führungselement der Squadron, eines dieser Fahrzeuge war mit einem Combat Dozer Blade (CDB) Räumschild bestückt. Ein weiterer Kampfpanzer gehörte zum Regimentsstab und diente als Kommandeursfahrzeug.

Nach dem Golfkrieg 1991 und im Zuge der Umgliederung der britischen Streitkräfte 1994/1995 unter der „Options for Change" Struktur wurde die Anzahl der regulären Regimenter des Royal Amoured Corps und der Household Cavalry auf 11 reduziert, acht hiervon waren Panzerregimenter. Im selben Zeitraum wurde der Kampfpanzer FV4201 Chieftain außer Dienst gestellt und die Typ 50 Regimentsstruktur eingeführt. In dieser verfügten die Panzerregimenter über je vier Sabre Suqadrons mit jeweils drei Troops zu je drei Kampfpanzern. Drei weitere Kampfpanzer gehörten zur Squadron Führungsgruppe, wieder war eines dieser Fahrzeuge mit dem CDB Räumschild bestückt. Der Regimentsstab verfügte nun über zwei Kampfpanzer. Nicht alle Regimenter verfügten über alle ihre Kampfpanzer, da auch eine Umlaufreserve sowie Fahrzeuge für die Ausbildung benötigt wurden.

Canadian Army Trophy Desaster

In den 1980er Jahren war die Canadian Army Trophy (CAT) der Wettkampf der Panzertruppe der Allied Forces Central Europe. Doch CAT war mehr als nur ein Wettkampf, über die Jahre hinweg hatte sich die Veranstaltung zu einer Art Qualitätstest für Kampfpanzer entwickelt. 1987 nahm der Kampfanzer FV4030/4 Challenger 1 Mk 2 zum ersten und einzigen Mal am CAT Wettkampf teil. Eine Vielzahl von Gründen führte dazu, dass dabei das britische Team, das von der B Squadron, The Royal Hussars gestellt wurde, den letzten Platz belegte. Zum einen lag dieses daran, dass die Innenraumgestaltung des neuen britischen Kampfpanzers unzulänglich war und das Fahrzeug generell den Kampfpanzern Leopard 2A4 und M1A1 Abrams technisch weit unterlegen war, außerdem hatte das britische Team auch noch Pech. Das schlechte Abschneiden bei CAT 87 resultierte in einem Aufschrei der britischen Medien, die nun kolportierten, dass der Kampfpanzer untauglich sei. Man kann nur spekulieren, ob sich dies auch auf eventuelle Exportverkäufe des Fahrzeugs ausgewirkt hat, Fakt ist aber, dass es zu keinen Verkäufen des Kampfpanzers ins Ausland kam.

Programme zur Kampfwertsteigerung

Noch vor der Einführung des Kampfpanzers FV4030/4 Challenger 1 stand fest, dass das Fahrzeug in vielen Bereichen kampfwertgesteigert werden musste. Damals ging man davon aus, dass die British Army bis zum Jahr 2000 eine gemischte Kampfpanzerflotte aus FV4201 Chieftain MBTs und FV4030/4 Challenger 1 MBTs einsetzen würde. Zwecks Kampfwertsteigerung der Fahrzeuge initiierte man daher das Chieftain/Challenger Improvement Program (CHIP).

Doch es kam alles anders: Als Folge der geänderten Sicherheitslage in Europa sowie der Beschaffung des Kampfpanzers Challenger 2 wurde der Kampfpanzer FV4030/4 Challenger 1 bis zu seiner Außerdienststellung keinen wesentlichen Maßnahmen zur Kampfwertsteigerung unterzogen. Allerdings wurden die Fahrzeuge immer wieder modifiziert, um ihre Bedienungs- und Instandsetzungsfreundlichkeit zu verbessern. So stattete man die letzten Fahrzeuge der Serienproduktion mit einem neuen Hilfsgenerator aus, der einen Perkins Dieselmotor umfasste und die GUE ablöste. Ende der 1980er Jahre entwickelte man

Armoured Regiments

When the FV4030/4 Challenger 1 first entered service, the Royal Amoured Corps and the Household Cavalry of the British Army numbered 19 regular regiments, of which 14 were armoured regiments equipped with MBTs and the remaining five were armoured reconnaissance regiments equipped with reconnaissance vehicles. At any time, eleven armoured regiments and two armoured reconnaissance regiments were based in Germany. Initially, six of the 11 Germany-based armoured regiments were equipped with FV4030/4 Challenger 1 MBTs, while the remainder continued to field FV4201 Chieftains.

Up till 1995, when The Queen's Royal Hussars moved to Catterick, all operational armoured regiments of the British Army equipped with the FV4030/4 Challenger 1 were based in Germany.

In the 1980s there were two types of armoured regiments, the Type 57 with four sabre squadrons and 57 MBTs, and the Type 43 with three sabre squadrons and 43 MBTs. In each type of regiment, the sabre squadron consisted of four tank troops with three MBTs each. Two additional tanks belonged to the squadron headquarters, of which one was fitted with a Combat Dozer Blade (CDB). One MBT belonged to the regimental HQ and served as a command vehicle for the regimental commander.

After the 1991 Gulf War, as part of a major restructuring of British Forces that was known as 'Options for Change', in about 1994/95 the number of regular regiments within the Royal Armoured Corps and the Household Cavalry was reduced to eleven, of which eight were armoured regiments. At the same time the FV4201 Chieftain MBT was retired and the Type 50 regimental structure adopted. A Type 50 regiment featured four sabre squadrons, each having three tank troops with three MBTs each. Three additional tanks, one of them fitted with a combat dozer blade, belonged to the squadron headquarters. The regimental HQ could now field two MBTs. Not all armoured regiments could always field their full complement of MBTs, as a training fleet plus a maintenance reserve had to be maintained.

Canadian Army Trophy Disaster

In the 1980s the Canadian Army Trophy (CAT) was the major competition held between tank forces of Allied Forces Central Europe. The CAT was more than just a competition though, and over the years it became a kind of quality test for MBTs. CAT 87 was the first and only time the FV4030/4 Challenger 1 Mk 2 took part in the competition. Due to a multitude of reasons, the British competition team from B Squadron, The Royal Hussars, scored last. While this was partly related to the fact that the MBT featured poor turret ergonomics and were technically inferior to Leopard 2A4 and M1A1 Abrams MBTs, much of it was also bad luck. However, the CAT 87 result led to a media uproar in the UK, with claims that the FV4030 Challenger 1 was not up to required standards. One can only guess whether CAT 87 also affected possible export sales of the FV4030 Challenger 1. The British defence industry, however, never managed to sell the tank overseas.

Upgrade Programmes

Even before the FV4030/4 Challenger 1 entered service, it was already acknowledged that the vehicle had to be improved in many ways. As it was planned the UK would operate a mixed fleet of FV4201 Chieftain MBTs and FV4030/4 Challenger 1 MBTs right up to about 2000, the Chieftain/Challenger Improvement Programme (CHIP) was launched.

In the end, things turned out differently as the changing security situation in Europe and the decision to procure the Challenger 2 MBT resulted in no major upgrades being carried out on FV4030/4 Challenger 1 MBTs prior to the time they were finally taken out of British Army service. The MBT was, however, constantly upgraded during its service life. Often these were only minor modifications applied to benefit serviceability and maintainability. The

Halterungen, mit denen die Fahrzeuge zwei 200 Liter Kraftstofftanks am Heck mitführen konnten, um ihre operative Reichweite zu steigern. Während der REFORGER 87 Übung „Certain Strike" wurde ein Kampfpanzer FV4030/4 Challenger 1 Mk 2 (Kennzeichen 36KA03) der The Queen's Royal Irish Hussars mit den Zusatztankhalterungen erprobt. Allerdings wurden die Halterungen erst im Rahmen der Vorbereitungen für den Golfkrieg 1991 in größerer Stückzahl beschafft und FV4030/4 Challenger 1 Mk 2 und Mk 3 damit bestückt.

Eine weitere Modifikation war ebenfalls ein Ergebnis des Golfkriegs 1991. Während des Krieges rüsteten die Besatzungen ihre Kampfpanzer mit Staukästen des Kampfpanzers FV4201 Chieftain sowie selbstgebauten Staukörben aus. Noch während des laufenden Konflikts wurden neue Staukörbe für das Fahrzeug entwickelt, allerdings wurden diese erst später im Rahmen der Depotinstandsetzung an den Fahrzeugen angebracht.

Operation Granby

Erst 1991 bei der Befreiung Kuwaits im Rahmen des Golfkriegs erhielt der Kampfpanzer FV4030/4 Challenger 1 Gelegenheit, seine Fähigkeiten im Gefecht zu beweisen. Großbritanniens Beteiligung an dem Konflikt umfasste offiziellen Angaben zufolge etwa 45.000 Soldaten und lief unter dem Namen Operation „Granby".

Das Kontingent der British Army wurde im Wesentlichen von der 1st Armoured Division gestellt und umfasste die 4 Armoured Brigade und die 7 Armoured Brigade „The Desert Rats". Insgesamt wurden mit der Division 221 Kampfpanzer FV4030/4 Challenger 1 Mk 2 und Mk 3 in den Einsatz geschickt, 40 der Fahrzeuge dienten als Umlaufreserve. Zu den Einheiten der 7 Armoured Brigade gehörten unter anderem die The Royal Scots Dragoon Guards (Carabiniers and Greys) und die The Queen's Royal Irish Hussars. Bei beiden Einheiten handelte es sich um Typ 57 Panzerregimenter. Die 4 Armoured Brigade verfügte mit den 14th/20th King's Hussars nur über ein Typ 43 Panzerregiment, dieses wurde durch Unterstellung der A Squadron der The Life Guards ebenfalls in ein Typ 57 Regiment aufgestockt. Vor ihrer Verlegung von Deutschland nach Saudi-Arabien wurden die Kampfpanzer FV4030/4 Challenger 1 Mk 2 und Mk 3 mit einem sandgelben Tarnanstrich versehen.

Die ersten der britischen Kampfpanzer trafen Ende Oktober 1990 im Hafen von Al Jubail ein. Direkt nach ihrer Ankunft wurden die Fahrzeuge noch im Hafen von einem Team aus Angehörigen der REME und verschiedener Rüstungsfirmen für den Einsatz in der Wüste modifiziert. Um die Mobilität und Verfügbarkeit der Fahrzeuge zu verbessern, rüstete man sie mit dem Challenger Improvement Kit aus, das 14 Modifikationen für die Bereiche Luftfilter, Kühlsystem, TOGS Kühlung und Lüfter der Feuerleitanlage umfasste. Außerdem wurden die Fahrzeuge kurze Zeit später auch noch mit wartungsfreien Batterien bestückt. Ebenfalls zu einem späteren Zeitpunkt wurden an den Fahrzeuge noch Halterungen für Zusatztanks am Fahrzeugheck angebracht, diese hatte man kurzfristig in großer Stückzahl beschafft, um die Einsatzreichweite der Fahrzeuge zu erhöhen. Darüber hinaus wurden die Fahrzeuge mit einer Art Nebelgenerator versehen, der ein schnelles Einnebeln erlaubte und das sich bewegende Fahrzeug so der Sicht des Feindes entzog. Im Wesentlichen handelte es sich bei dem System über eine in einem 20 Liter Kanister platzierte Pumpe, die zwischen den beiden Zusatztanks am Heck platziert wurde und zerstäubten Kraftstoff in die Auspuffanlage einblies. Colebrand Environmental Covers Schutzplanen wurden ebenfalls beschafft und in die Golfregion entsandt, kamen aber aufgrund der schlechten Witterung nicht zum Einsatz. Die Planen hätten auf Turm und Wanne angebracht werden sollen, wodurch die Aufheizung des Innenraums sich um etwa 6° C reduziert hätte. Um die Feuerkraft der Fahrzeuge zu steigern, wurde die eigentlich für die 120 mm L30 Panzerkanone des Kampfpanzers Challenger 2 entwickelte L26 Pfeilgeschossmunition ausgegeben. Sie verfügte über einen Penetrator aus abgereichertem Uran und wurde nun anstatt mit einer einen relativ hohen Druck entwickelnden Treibladung mit deutlich niedrigerem Druck verschossen. Einige Kampfpanzer in jeder Squadron wurde außerdem mit GPS bestückt, um die Navigation in der Wüste zu erleichtern. Die eingesetzten Kampfpanzer FV4030/4 Challenger 1 Mk 2 wurden zusätzlich noch mit gepanzerten Treibladungsbehältern nachgerüstet, um den Schutz der Besatzungen zu verbessern.

Ursprünglich ging man davon aus, dass die britischen Kräfte an einem direk-

last series production vehicles were, for example, fitted with a new auxiliary power unit (APU) consisting of a Perkins diesel engine that replaced the earlier GUE. In the late 1980s, brackets were developed and attached to the vehicle rear that held two 200-litre fuel drums to increase the operational range of the MBT. During the REFORGER 87 Exercise Certain Strike, one FV4030/4 Challenger 1 Mk 2 (registration number 36KA03) of The Queen's Royal Irish Hussars was fitted with the brackets for trial purposes. Trials continued and, in 1988 during Exercise Iron Hammer, several FV4030/4 Challenger 1 Mk 2 tanks of the 17th/21st Lancers and the 14th/20th King's Hussars were fitted with the brackets. It was not until 1990, during preparations for the Gulf War, that a larger number of the brackets were procured and fitted to FV4030/4 Challenger 1 Mk 2 and Mk 3s.

Another modification was also a result of Operation Granby. During the 1991 Gulf War, MBT crews fitted storage bins from FV4201 Chieftain MBTs as well as self-made storage baskets to their FV4030/4 Challenger 1 Mk 2 and Mk 3 MBTs. While already developed at the time of the conflict, a set of issue storage baskets was only fitted during depot maintenance after the conflict ended.

Operation Granby

It was not until 1991, during the liberation of Kuwait in the Gulf War, that the FV4030/4 Challenger 1 MBT got its chance to prove itself in combat. British involvement in the conflict went under the name of Operation Granby, and according to official sources, it included the deployment of some 45,000 troops.

The British Army contingent was provided by the 1st Armoured Division, including 4 Armoured Brigade and 7 Armoured Brigade "Desert Rats". A total of 221 FV4030/4 Challenger 1 Mk 2 and Mk 3 MBTs were deployed with the division, of which some 40 served as War Maintenance Reserve. Among other units, 7 Armoured Brigade included The Royal Scots Dragoon Guards (Carabiniers and Greys) and The Queen's Royal Irish Hussars, both units being Type 57 regiments. 4 Armoured Brigade, being infantry heavy, could muster only one Type 43 regiment with the 14th/20th King's Hussars. This was also converted to a Type 57 regiment by placing A Squadron, The Life Guards under its command. Prior to their deployment from Germany to Saudi Arabia, FV4030/4 Challenger 1 Mk 2 and Mk 3 MBTs were given a single-colour desert camouflage.

The first FV4030/4 Challenger 1 Mk 2 and Mk 3 MBTs arrived at the port of Al Jubail in late October 1990. On arrival, the vehicles were modified by a team of mechanics from REME and different equipment manufacturers to fit them for desert warfare. To improve mobility and availability, vehicles were fitted with the Challenger Improvement Kit. This boasted 14 minor modifications covering the main engine air cleaners, cooling system, cooling of the TOGS and cooling fan for the gun control equipment. In addition, maintenance-free batteries were installed. Later on they were also fitted with brackets for external fuel tanks procured at short notice to extend their combat range. The vehicles were also fitted with a kind of smokescreen generator, basically a pump housed in a 20-litre fuel can and placed between the two external fuel tanks that used diesel fuel from the tanks and dispensed it into the exhaust outlets. The system allowed the creation of a large smokescreen to conceal movement from enemy view. Colebrand Environmental Covers were also sent to the theatre but were not fitted due to the bad weather. The canvas blankets mounted on the front of the hull and on the turret were said to reduce heat transfer and heat buildup inside the MBTs by 6°C. To increase firepower, the L26 projectile designed for the high-pressure 120mm L30 tank gun of the Challenger 2 MBT, and featuring a depleted-uranium penetrator, was issued with a new, lower-pressure charge so it could be fired from the 120mm L11A5 rifled tank gun. Some MBTs within each squadron were also fitted with GPS to make navigation easier in the desert. In addition, the FV4030/4 Challenger 1 Mk 2 MBTs deployed were also fitted with armoured charge bins similar to those of the FV4030/4 Challenger 1 Mk 3 in order to increase crew protection. As it was initially anticipated that the British tanks would take part in a direct

ten Stoß Richtung Kuwait beteiligt sein würden und auch in bebautem Gelände kämpfen müssten, deshalb entschied man sich dafür, die Kampfpanzer mit Zusatzpanzerungen zu bestücken, um sie besser vor Hohlladungsgeschossen zu schützen. Am 23. Oktober 1990 bestellte man daher die Komponente der sogenannten Dorchester Level 1 Zusatzpanzerung, die sich aus einer von den Royal Ordnance Factories gefertigten ROMOR-A Reaktivpanzerung für die Fahrzeugfront und der von Vickers Defence Systems gefertigten passiven VARMA Series I Panzerung in Chobhambauweise für den Bereich der Seitenschürzen zusammensetzt. Die Komponenten der Zusatzpanzerungen wurden Ende November und im Dezember 1990 nach Saudi Arabien verschifft und erst kurz vor Beginn der Bodenoffensive am 24. Februar 1991 an den Fahrzeugen angebracht.

In dem nur 100 Stunden dauernden Landkrieg stieß die 1st Armoured Division erst nach Norden in den Irak vor, um dann nach Osten einzudrehen und die irakischen Kräfte in der Flanke anzugreifen. Bei Ende der Kampfhandlungen am 28. Februar 1991 befanden sich die britischen Truppen nördlich von Kuwait City im Bereich der Straße nach Basra. Während der Kämpfe hatten die daran beteiligten 176 Kampfpanzer FV4030/4 Challenger 1 Mk 2 und Mk 3 300 feindliche Kampfpanzer und zahllose weitere gepanzerte Fahrzeuge zerstört. Bei den Gefechten spielte oft das TOGS eine entscheidende Rolle und mehrfach wurden Ziele auf Entfernungen über 3.000 m bekämpft. In einem Fall zerstörte ein FV4030/4 Challenger 1 Mk 3 einen feindlichen T-55 auf eine Entfernung von 5.100 m. Im Zuge der Bodenoffensive legte jeder der Kampfpanzer etwa 300 km zurück. Inoffiziellen Information zufolge wurden während der 100 Stunden, die die Offensive dauerte, 15 Triebwerke gewechselt.

IFOR, SFOR und KFOR

Zwischen 1996 und 2000 kamen Kampfpanzer FV4030/4 Challenger 1 Mk 3 mit dem britischen Kontingent der Implementation Force (IFOR) und der Stabilisation Force (SFOR) in Bosnien-Herzegowina zum Einsatz, sowie mit dem britischen Kontingent der Kosovo Force (KFOR) im Kosovo. Während die in Bosnien-Herzegowina eingesetzten Fahrzeugen mit keiner Zusatzpanzerung ausgestattet wurden, bestückte man diejenigen, die 1999 in den Kosovo einmarschierten, mit der Dorchester Level 1 Zusatzpanzerung, da hier ein großes Risiko einer Konfrontation mit serbischen Kampfpanzern bestand. Während der Einsätze dienten die Kampfpanzer im Wesentlichen zur Abschreckung und wurden regelmäßig eingesetzt, um Stärke zu zeigen. Auch an Checkpoints und bei Patrouillen nutzte man die Fahrzeuge, die so Tausende von Kilometern zurücklegten.

Challenger Armoured Repair and Recovery Vehicle (CRARRV)

Bereits bei Einführung des Kampfpanzers FV4030/4 Challenger 1 war klar, dass der Bergepanzer FV4204 Chieftain Mk 7 Armoured Repair and Recovery mit der Unterstützung bei der Bergung und Instandsetzung des neuen Kampfpanzers bis an seine Leistungsgrenzen gefordert sein würde, besonders zum Beispiel beim Bergen und Abschleppen sowie beim Triebwerkswechsel. Um das Problem zu lösen begann man deshalb bereits Anfang 1980 damit, einen neuen Bergepanzer auf Basis der Komponenten des Kampfpanzers zu entwickeln. Im Juni 1984 reichten die Royal Ordnance Factories Leeds und Vickers Defence Systems Angebote für die Serienfertigung des neuen Bergepanzers ein. Im Juni 1985 erhielt Vickers Defence Systems den Auftrag für die weitere Entwicklung und die Serienfertigung des Fahrzeugs. Im Vertragsvolumen war der Bau von sechs Prototypen und 26 Serienfahrzeugen enthalten. Der erste der sechs Prototypen wurde im August 1987 ausgeliefert, der letzte 1988. Im Folgenden wurden zwei der Fahrzeuge bei den Royal Electrical and Mechanical Engineers (REME) intensiven Truppenversuchen unterzogen, während die restlichen von Vickers Defence Systems intensiv erprobt wurden.

Am 4. Juni 1990 wurde der Bergepanzer Challenger Armoured Repair and Recovery Vehicle (CRARRV) offiziell für den Dienst in der British Army zugelassen. Zum selben Zeitpunkt erhielt das Fahrzeug den Spitznamen „Rhino", zu Deutsch Nashorn, womit auf die Kraft des Fahrzeugs angespielt wird. CRARRVs wurden sowohl im Werk von Vickers Defence Systems in Newcastle-upon-Tyne als auch im früheren Werk der Royal Ordnance Factories in Leeds gefertigt, das Ende 1987 von Vickers Defence Systems übernommen worden war. Erste Fahrzeuge der CRARRV Serienproduktion wurden im

assault into Kuwait, and thus might be fighting in built-up areas, it was decided to fit the MBTs and other vehicles with add-on armour packages to provide protection from shaped charges. The so-called Dorchester Level 1 add-on armour was ordered on 23 October 1990 and included the ROMOR-A explosive reactive armour (ERA) for the front of the vehicle (manufactured by Royal Ordnance) and the VARMA Series I Chobham-type passive armour (manufactured by Vickers Defence Systems) for the side-skirt area. Shipped to Saudi Arabia in late November and December 1990, the add-on armour packages were installed on the MBTs only days before the ground offensive began on 24 February 1991.

In the 100 hours that the war lasted, the 1st Armoured Division pushed north into Iraq and then turned east, attacking Iraqi forces in their flank. When hostilities ended on 28 February 1991, British units had taken up positions to the north of Kuwait City along the Basra road. During the fighting, the 176 FV4030/4 Challenger 1 Mk 2 and Mk 3 tanks had destroyed some 300 enemy MBTs and countless other armoured vehicles. During engagements, the TOGS often played a key role and several times the tanks engaged targets more than 3,000m away. In one case, an FV4030/4 Challenger 1 Mk 3 knocked out an Iraqi T-55 at a distance of 5,100m. During the ground war, the British MBTs each covered a distance of some 300km. According to unofficial information, 15 power packs had to be changed during the 100 hours of war.

IFOR, SFOR and KFOR

Between 1996 and 2000, FV4030/4 Challenger 1 Mk 3 MBTs were deployed with British contingents of the Implementation Force (IFOR) and Stabilisation Force (SFOR) to Bosnia and Herzegovina, and with the British Kosovo Force (KFOR) contingent to Kosovo. Vehicles deployed to Bosnia and Herzegovina did not feature any add-on armour, but due to the risk of an engagement with Serbian MBTs, the ones that entered Kosovo in June 1999 were fitted with the Dorchester Armour Level 1 add-on armour package also used on MBTs during Operation Granby in 1991. During the operational deployments the MBTs mainly served as a means of deterrence and they were often used as a show of force at checkpoints or in mobile patrols, during which they clocked up thousands of kilometres.

Challenger Armoured Repair and Recovery Vehicle (CRARRV)

Even when the FV4030/4 Challenger 1 MBT entered service, it was clear the FV4204 Chieftain Mk 7 Armoured Repair and Recovery Vehicle (ARRV) then in service would reach its limitations when recovering and towing the new MBT, or assisting in power pack changes. In order to address the matter, the development of a new armoured repair and recovery vehicle based on components of the new MBT was initiated in the early 1980s. In June 1984 the Royal Ordnance Factories Leeds and Vickers Defence Systems issued competitive bids for construction of the new ARRV and, in June 1985, Vickers Defence Systems was awarded a development and production contract for the new vehicle. This included an order for six prototypes and 26 series production vehicles. The first of the six prototypes was delivered by August 1987 and all were completed by 1988. Soon two of the vehicles were put through expansive trials by the Royal Electrical and Mechanical Engineers (REME) while the others were used for trials by Vickers Defence Systems.

On 04 June 1990, the Challenger Armoured Repair and Recovery Vehicle (CRARRV) was officially accepted into service by the British Army. At the same time it was given the name 'Rhino' in reference to its power. The CRARRVs were built at the Vickers Defence Systems plants in Newcastle-upon-Tyne and the former Royal Ordnance Factories in Leeds, which Vickers Defence System had taken over in late 1987. The first series production CRARRV was completed in April 1990. In the meantime, orders for an additional 47 CRARRVs had been placed in late 1989 and for another three in early 1990. Along with the prototypes, which were also brought to

April 1990 fertiggestellt. In der Zwischenzeit hatte das britische Verteidigungsministerium Ende 1989 weitere 47 CRARRV bestellt und weitere drei Anfang 1990. Zusammen mit den Prototypen, die ebenfalls auf Serienstandard gebracht wurden, erhielt die British Army insgesamt 82 CRARRVs.
Ursprünglich sollten die ersten Fahrzeuge Mitte 1991 an die Truppe gehen, aufgrund des drohenden Krieges in der Golfregion beschleunigte man aber den Prozess, sodass bereits ab Ende 1990 zwölf CRARRVs im Rahmen der Operation „Granby" eingesetzt werden konnten. Nicht zuletzt diesen Fahrzeugen ist es zu verdanken, dass während des Golfkriegs 1991 die Verfügbarkeit und Einsatzbereitschaft der Kampfpanzer FV4030/4 Challenger 1 bei über 95% lag. Später kamen CRARRVs auch mit dem britischen UNPROFOR, IFOR, SFOR, KFOR und ISAF Kontingent zum Einsatz. Für die Einsätze im Irak und Afghanistan wurden die Fahrzeuge mit sowohl passiven als auch reaktiven Zusatzpanzerungen ausgerüstet. Ursprünglich mit Funkgeräten der Clansman Familie ausgestattet, wurden die Fahrzeuge ab 2007 mit neuen Geräten der Bowman Familie versehen.

Challenger Training Tank Fahrschulpanzer

1988 bestellte die British Army bei Vickers Defence Systems 17 Challenger Training Tank (CTT) Fahrschulpanzer. Die Fahrzeuge (Kennzeichen 94KG51 bis 94KG67) wurden 1988 und 1989 gebaut und ausgeliefert. Im Folgenden kamen sie beim Royal Armoured Corps Centre in Bovington und der School of Electrical and Mechanical Engineering (SEME) in Bordon bei der Ausbildung von Kraftfahrern und Instandsetzungspersonal zum Einsatz. Im Wesentlichen handelt es sich beim CTT um einen Kampfpanzer FV4030/4 Challenger 1 ohne Turm. Der Turm wurde durch eine nicht schwenkbare Kabine aus Stahl ersetzt, in der der Fahrlehrer und bis zu vier Fahrschüler Platz finden. Eine Instrumententafel ähnlich der des Fahrers sowie eine Notbremse und ein Notausschalter befinden sich am Platz des Fahrlehrers. Ein Trainingssystem erlaubt es dem Fahrlehrer, Systemausfälle zu simulieren und die Reaktionen des Fahrers darauf zu prüfen.

Kampfpanzer Al Hussein

Mit Einführung des Kampfpanzers Challenger 2 wurden die FV4030/4 Challenger 1 der British Army bis 2000 nach und nach außer Dienst gestellt. Bereits Anfang 1999 verkündete das britische Verteidigungsministerium, dass der Großteil der Kampfpanzer an das Haschemitische Königreich Jordanien verkauft werden sollten. Nach einer Generalüberholung bei der Army Base Repair Organisation (ABRO) wurden die ersten Fahrzeuge Ende 1999 nach Jordanien geliefert. Ursprünglich wurden 288 überholte Kampfpanzer FV4030/4 Challenger 1 an Jordanien geliefert, diesen folgten später etwa 100 weitere. Außerdem lieferte man Jordanien einige CTTs sowie Ersatzteile und zusätzliches Gerät. Bei den jordanischen Streitkräften erhielt der FV4030/4 Challenger 1 den Namen Al Hussein und löste den Kampfpanzer Tariq ab.
Seit der Indienststellung des Al Hussein führte das King Abdullah II Design and Development Bureau (KADDB) mehrere Programme durch, die alle zum Ziel hatten, den Kampfpanzer zu modernisieren und seine Kampfkraft zu steigern. Im Rahmen des Falcon Turm Projekts entwickelte man einen Turm mit extrem kleiner Silhouette bis zur Serienreife, der mit einer 120 mm L50 Compact Tank Gun Glattrohrkanone der Schweizer Firma RUAG Land Systems bestückt wurde und über eine Ladeautomatik verfügte. Mit dem Al Hussein Tank Upgrade Project erhielt KADDB den Auftrag, gemäß den Forderungen der jordanischen Streitkräfte ein Paket zu erarbeiten, mit dem die Lebensdauer der Kampfpanzer deutlich verlängert werden soll. Dabei ist vorgesehen, die Fahrzeuge unter anderem mit folgenden neuen Komponenten zu auszurüsten: Einer 120 mm L50 Compact Tank Gun Glattrohrkanone, einem neuen Turmantrieb, einer neuen Höhenrichtanlage, einer neuen Feuerleitanlage, einer neuen Panoramaoptik für den Kommandanten, einem neuen Hilfsgenerator, einer Klimaanlage und einer verbesserten elektrischen Anlage. Soweit bekannt wurden zwei Prototypen im Rahmen des Al Hussein Tank Upgrade Project gebaut, eines der Fahrzeuge verfügt über eine ferngesteuerte Waffenstation auf dem Turmdach.
Ob und wann das Paket zur Kampfwertsteigerung beschafft wird, ist nicht bekannt. Allerdings bildet der Kampfpanzer FV4030/4 Challenger 1 unter dem Namen Al Hussein das Rückgrat der jordanischen Panzertruppe, und bei den derzeitigen Entwicklungen in der arabischen Welt im Jahr 2013 ist es durchaus möglich, dass der Kampfpanzer erneut zum Einsatz kommen wird.

series production standard, the British Army received 82 CRARRVs. Delivery to user units had originally been planned for mid-1991, but the date was brought forward due to pending war in the Gulf region. In late 1990, a total of twelve CRARRVs were deployed under Operation Granby. Thanks to the outstanding performance of the vehicles and crews, the availability percentage of the FV4030/4 Challenger 1 MBT during the 1991 Gulf War could be kept at more than 95%. Later, CRARRVs also saw action with the British UNPROFOR, IFOR, SFOR, KFOR and ISAF contingents. For service in Iraq and Afghanistan, the vehicles were fitted with passive and reactive add-on armour packages. Initially fitted with radios of the Clansman range, the CRARRVs were fitted with radio equipment of the Bowman range up till 2007.

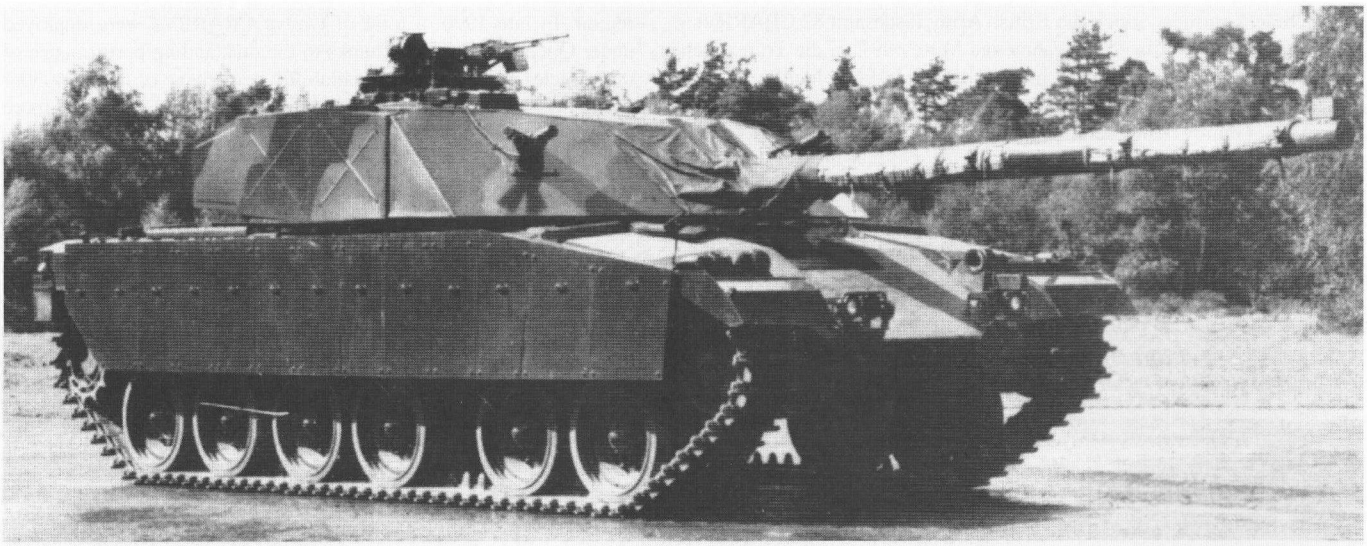
Challenger Training Tank

In 1988 the British Army ordered 17 Challenger Training Tanks (CTT) from Vickers Defence Systems. The vehicles (registration numbers 94KG51 to 94KG67) were completed and delivered in 1989 and 1990 and issued to the Royal Armoured Corps Centre in Bovington, and to the School of Electrical and Mechanical Engineering (SEME) at Bordon. The CTTs were used to provide driving and maintenance training. Essentially the CTT is an FV4030/4 Challenger 1 MBT without a turret. Instead of a turret, the vehicle is fitted with a non-rotating steel superstructure that offers space for the driving instructor and up to four additional students. The driving instructor is provided with an instrument panel similar to that of the driver, an emergency brake and an emergency cutout switch. A built-in training aid allows the simulation of certain system failures so the instructor can check the driver's reactions.

Al Hussein Main Battle Tank

With the introduction of the Challenger 2 MBT, the FV4030/4 Challenger 1 was replaced step by step and the last vehicle was taken out of British Army service in 2000. By early 1999 the British government announced the bulk of the FV4030/4 Challenger 1 MBT fleet would be sold to the Hashemite Kingdom of Jordan. After being refurbished by the Army Base Repair Organisation (ABRO), the first vehicles were delivered to Jordan in late 1999. Initially, 288 refurbished FV4030/4 Challenger 1 MBTs were handed over, and another batch of about 100 vehicles followed later. In addition to the MBTs, Jordan also received a couple of CTTs as well as spare parts and support equipment. Within the Royal Jordanian Armed Forces, the MBT was given the name Al Hussein and it replaced the Tariq MBT.
Since the Al Hussein MBT entered service, several programmes were launched by the King Abdullah II Design and Development Bureau (KADDB) to modernise the MBT and improve its combat capabilities. Under the Falcon Turret Project, a low-silhouette turret was designed to series production standard. It incorporates a 120mm L50 smoothbore Compact Tank Gun manufactured by RUAG Land Systems of Switzerland and an auto-loader. Under the Al Hussein Tank Upgrade Project, KADDB is tasked with developing improvements for the MBT in order to match requirements issued by the Royal Jordanian Armed Forces. These are aimed at extending the in-service life of vehicles well into the future. The programme involves fitting the 120mm L50 smoothbore Compact Tank Gun, new gun and turret drives, a new fire control system, a commander's panoramic sight, replacing the APU, installing air-conditioning and upgrading the electrical system. It is believed that two Al Hussein Tank Upgrade Project prototypes were built, one being fitted with a remote-controlled weapon station mounted on the turret roof.
If and when the upgrade package will be procured is unknown. However, with the Al Hussein being the backbone of the tank force of the Royal Jordanian Armed Forces, the FV4030/4 Challenger 1 is still soldiering on and, taking into account the state of affairs in the Arab world in early 2013, it is not unlikely the MBT will see combat again.

Prototypen / *Prototypes*

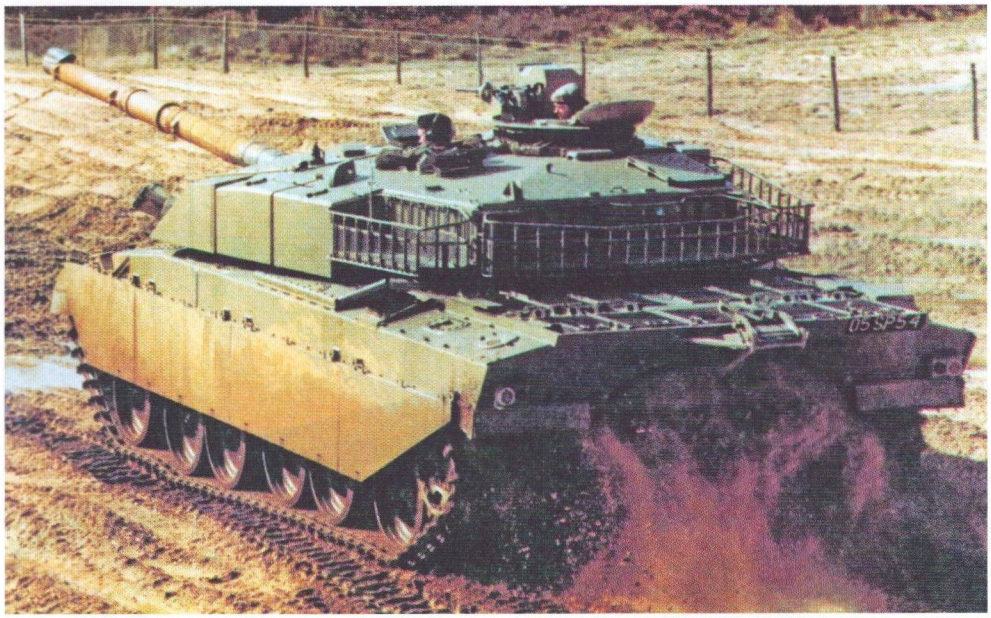


Der FV4211 Experimental Chieftain basierte auf Komponenten des FV4201 Chieftain Mk 5 und war der erste Kampfpanzer, der über eine Chobham Panzerung verfügte. Bei der in den 1960ern entwickelten Chobham Panzerung handelt es sich um eine Verbundpanzerung aus Keramik und Metall, die im Vergleich zu Gußstahlpanzerungen und Panzerungen aus gewalztem Stahl einen deutlich besseren Schutz vor der Wirkung der Penetratoren von KE Geschossen und vor panzerbrechenden Hohlladungsgeschossen bietet. Zu einer Serienproduktion des FV4211 Experimental Chieftain kam es nicht, die Chobham Panzerung wurde später in den Kampfpanzern FV4030/3 Shir 2 und FV4030/4 Challenger 1 genutzt.
The FV4211 Experimental Chieftain was based on components of the FV4201 Chieftain Mk 5 and it was the first MBT design to incorporate Chobham armour. Compared to cast-steel armour and rolled homogenous-steel armour, the ceramic and metal composite armour developed in the 1960s offers increased protection against kinetic-energy penetrators as well as HEAT rounds. While the FV4211 Experimental Chieftain never reached series production, Chobham armour was later fitted to the FV4030/3 Shir 2 and FV4030/4 Challenger 1. **(Archiv Jochen Vollert)**

Im Rahmen der Phase 2 des Projekts FV4030 entwickelte man den Kampfpanzer FV4030/2 Shir Iran 1. Im Wesentlichen baugleich mit dem FV4030/1 Improved Chieftain verfügte das Fahrzeug über einen neuen Rolls Royce CV 12 TCA Turbodieselmotor mit einer Leistung von 1.200 PS bei 2.300 U/min. Dieser war an ein ebenfalls neues David Brown Engineering Ltd TN 37 Mk 1 Automatikgetriebe gekoppelt. Um den Einbau von Motor und Getriebe in die Wanne des FV4030/1 Improved Chieftain zu ermöglichen, wurde diese im hinteren Bereich umgestaltet. Drei Prototypen des FV4030/2 Shir Iran 1 wurden 1977 und 1978 gebaut.
The FV4030/2 Shir Iran 1 was developed as part of Phase 2 of Project FV4030. Basically an FV4030/1 Improved Chieftain, the vehicle featured a new Rolls-Royce CV 12 TCA turbocharged diesel engine that developed 1,200hp at 2,300rpm. It was connected to a new David Brown Engineering Ltd TN 37 Mk 1 automatic transmission. In order to fit the new engine and transmission into the hull of the FV4030/1 Improved Chieftain, the hull rear was redesigned. Between 1977 and 1978, three prototypes of the FV4030/2 Shir Iran 1 were completed. **(Royal Ordnance Factories, via Archiv Michael Neumann)**

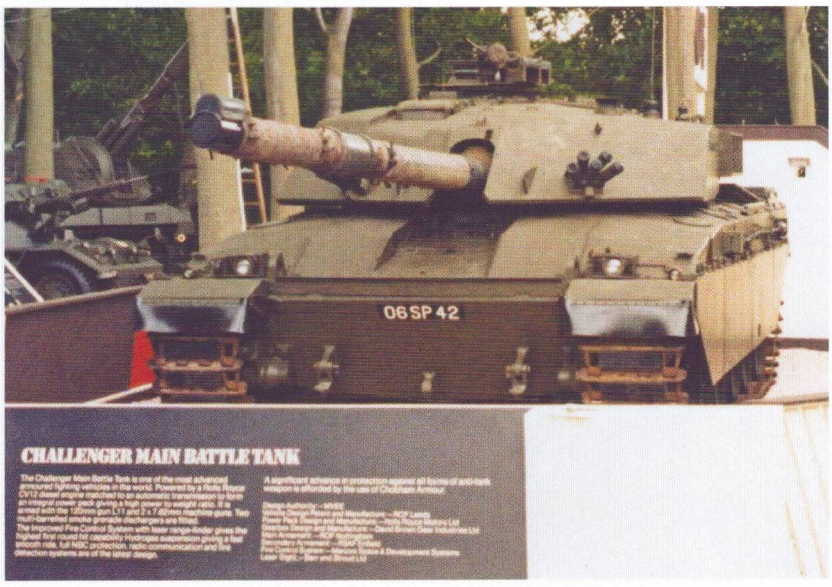
Im Rahmen der letzten Phase des Projekts FV4030 wurde der Kampfpanzer FV4030/3 Shir 2 für den Iran entwickelt, von dem insgesamt sieben Prototypen gebaut wurden. Der FV4030/3 Shir 2 wurde einem größeren Publikum erstmals im Rahmen der British Army Equipment Exhibition 80 vorgestellt, die 1980 in Aldershot stattfand.
Under the final phase of Project FV4030, the FV4030/3 Shir 2 MBT was developed for Iran. In total, seven prototypes of the MBT were built. The FV4030/3 Shir 2 was first presented to the greater public during the British Army Equipment Exhibition 80 in Aldershot in 1980. **(Royal Ordnance Factories, via Archiv Michael Neumann)**

Bei 05SP54 handelt es sich um einen der sieben Prototypen des Kampfpanzers FV4030/3 Shir 2. Als Hauptbewaffnung verfügte er über eine gezogene 120 mm L11A5 Kanone. Optisch ähnelt der FV4030/3 Shir 2 bereits stark dem Kampfpanzer FV4030/4 Challenger 1.
'05SP54' is one of the seven prototypes built of the FV4030/3 Shir 2. As its main armament it was fitted with a rifled 120mm L11A5 tank gun. Visually, the FV4030/3 Shir 2 MBT was quite similar to the FV4030/4 Challenger 1.
(Royal Ordnance Factories, via Archiv Michael Neumann)



Angetrieben wird der Kampfpanzer FV4030/3 Shir 2 durch einen Rolls Royce CV 12 TCA Turbodieselmotor mit einer Leistung von 1.200 PS bei 2.300 U/min. Der Motor ist an ein TN 37 Mk 1 Automatikgetriebe gekoppelt. Einige der FV4030/3 Shir 2 verfügten über eine Horstmann/Bogiefederung, andere über eine Hydrogasfederung. Bei 05SP54 handelte es sich um eines der Fahrzeuge mit Horstmann/Bogiefederung.
The FV4030/3 Shir 2 MBT is powered by a Rolls-Royce CV 12 TCA turbocharged diesel engine that develops 1,200hp at 2,300rpm. The engine is connected to a TN 37 Mk 1 automatic transmission. Some prototypes of the FV4030/3 Shir 2 were fitted with improved Horstmann suspension, while others were fitted with hydrogas suspension. '05SP54' was one of the vehicles fitted with the improved Horstmann suspension.
(Royal Ordnance Factories, via Archiv Michael Neumann)

Sieben Prototypen des Kampfpanzers FV4030/4 Challenger 1 wurden gebaut, 06SP42 wurde 1982 auf der British Army Equipment Exhibition 82 in Aldershot ausgestellt. Von den sieben Prototypen wurden später sechs zu Ausbildungszwecken beim Royal Armoured Corps Centre in Bovington und bei der School of Electronic and Mechanical Engineering in Bordon genutzt. Die Fahrzeuge erhielten neue Kennzeichen (94KC35 bis 94KC40) und die Bezeichnung FV4030/4 Challenger 1(P). 06SP41 war das einzige Fahrzeug, das nicht zu Ausbildungszwecken genutzt wurde, es diente erst beim Royal Armament Research and Development Establishment (RARDE) und später bei den Royal Ordnance Factories Leeds und Vickers Defence Systems als Referenzfahrzeug.
Seven prototypes were built of the FV4030/4 Challenger 1 MBT, and '06SP42' was on display at the British Army Equipment Exhibition 82 in Aldershot in 1982. Of the seven prototypes, six were later used as training tanks by the Royal Armoured Corps Centre in Bovington and the School of Electronic and Mechanical Engineering in Bordon. The vehicles were given the designation FV4030/4 Challenger 1 Mk 1(P), and new registration numbers were also assigned (94KC35 to 94K 40). '06SP41', the only vehicle not used as a training tank, served as a reference vehicle, first with the Royal Armament Research and Development Establishment (RARDE), and later with the Royal Ordnance Factories Leeds and Vickers Defence Systems. (Pierre Touzin)



1982 wurde Prototyp 06SP40 in Bovington gesehen, das Fahrzeug verfügte über einen recht ungewöhnlichen Tarnanstrich. Es wurde von der Armoured Trial and Development Unit (ATDU) für Schießversuche genutzt. Später kam es auch bei der TOGS Entwicklung zum Einsatz. Im Vergleich zu den späteren Serienfahrzeugen verfügten die Prototypen des FV4030/4 Challenger 1 noch nicht über den gepanzerten Erker für das TOGS.
In 1982, prototype '06SP40' was seen at Bovington featuring a rather unique camouflage pattern. The vehicle was used by the Armoured Trial and Development Unit (ATDU) for gunnery trials and it was later used in the TOGS development programme. Unlike the later series production FV4030/4 Challenger 1, prototypes did not feature the armoured TOGS barbette on the right side of the turret. **(Pierre Touzin)**

Prototyp 06SP37 im Einsatz bei der Armoured Trial and Development Unit (ATDU) in Bovington in August 1983. Wie die späteren Serienfahrzeuge waren auch die Prototypen mit der gezogenen 120 mm L11A5 Panzerkanone bestückt.
Here prototype '06SP37' is seen in service with the ATDU in Bovington in August 1983. Like later series production vehicles, prototypes of the FV4030/4 Challenger 1 featured the 120mm L11A5 rifled tank gun. **(Timothy Neate)**

Die Armoured Trials and Development Unit (ATDU) in Bovington führte umfangreiche Fahrversuche mit den FV3030/4 Challenger 1 Prototypen durch, von denen hier einer in voller Fahrt zu sehen ist. Während sich die Hydrogasfederung hierbei bewährte, kam es zu einer Vielzahl von Problemen mit dem TN 37 Getriebe.
The ATDU in Bovington conducted extensive automotive trials. Here an FV4030/4 Challenger 1 prototype can be seen at full speed. While the hydrogas suspension held up well during trials, a number of technical issues occurred involving the TN 37 transmission unit. **(Timothy Neate)**

Ende 1981 wurde einer der Prototypen im Rahmen der Übung "Challenger Trophy" für 36 Stunden unter Gefechtsbedingungen erprobt. Eine ähnliche Übung führte man Ende 1982 mit vier Prototypen unter dem Namen "Challenger Trophy 2" durch. Es ist davon auszugehen, dass dieses Bild des Prototypen 06SP39 bei einer dieser Übungen entstand.
In late 1981 a prototype was put through a 36-hour battlefield circle under the name Exercise Challenger Trophy. A similar exercise named Challenger Trophy 2, involving four prototypes, was conducted in late 1982. Most likely this picture of prototype '06SP39' was taken during one of these exercises.
(Royal Ordnance Factories)

Blick auf das Heck von 06SP42, einem weiteren FV4030/4 Challenger 1 Prototypen. Am Heck fehlen noch die Halterungen für die Komponenten der Abschleppschere.
A view of the rear of '06SP42', another FV4030/4 Challenger 1 prototype. Mounting points for the A-frame tow bar have not been fitted yet. (Royal Ordnance Factories)

1983 begann Marconi Command & Control Systems Limited, einen mit zwei 35 mm Maschinenkanonen bestückten Flugabwehrkanonenpanzerturm zu entwickeln. 1984 wurden zwei erste Prototypen fertiggestellt und auf verschiedensten Kampfpanzerfahrgestellen intensiven Tests unterzogen. Hier wird ein Marksman Turm gerade auf ein FV4030/4 Challenger 1 Fahrgestell aufgesetzt.
In 1983, Marconi Command & Control Systems Limited began developing an antiaircraft-vehicle turret fitted with two 35mm automatic cannons. In 1984 the first two Marksman turret prototypes were completed and later trialled on several different tank chassis. Here a Marksman turret is fitted to an FV4030/4 Challenger 1 chassis.
(Marconi Command & Control Systems Limited)

FV4030/4 Challenger 1 Fahrgestell mit Marksman Turm. Der Turm ist mit zwei stabilisierten Oerlikon 35 mm KDA Maschinenkanonen bestückt. Zu seiner Ausstattung gehören außerdem ein Serie 400 Zielerkennungs- und Folgeradar sowie ein optisches Visier mit integriertem Laserentfernungsmesser. Die Maschinenkanonen haben jeweils eine theoretische Schussfolge von 550 Schuss die Minute und eine effektive Kampfentfernung von 4.000 m. Der Marksman Turm wurde zwar von Großbritannien getestet, aber nicht bei den britischen Streitkräften eingeführt.
An FV4030/4 Challenger 1 chassis fitted with a Marksman turret. The turret is fitted with two stabilised Oerlikon 35mm KDA automatic cannons. It also features a Series 400 surveillance-and-tracking radar, as well as an optical sight with integrated laser rangefinder. The automatic cannons have a theoretical rate of fire of 550 rounds per minute and an effective range of 4,000m. The Marksman turret was trialled in the UK but not procured by the British Army.
(Marconi Command & Control Systems Limited)

FV4030/4 Challenger 1 Mk 1

Die Serienproduktion des Kampfpanzers FV4030/4 Challenger 1 begann 1982 und das erste Fahrzeug wurde offiziell am 16. März 1983 auf dem Gelände der Royal Ordnance Factory Barnbow in Leeds in einer feierlichen Zeremonie der British Army übergeben. Da die Entwicklung des Thermal Observation and Gunnery Sight (TOGS) noch nicht abgeschlossen war, wurden die ersten Fahrzeuge noch ohne das eingebaute Wärmebildgerät ausgeliefert. Der Erker für das TOGS war jedoch schon vorhanden. Die Fahrzeuge ohne TOGS, von denen hier eines zu sehen ist, erhielten später die Bezeichnung FV4030/4 Challenger 1 Mk 1.
Series production of the FV4030/4 Challenger 1 MBT commenced in 1982. On 16 March 1983, the first vehicle was officially handed over to the British Army during a ceremony at the Royal Ordnance Factory Barnbow plant in Leeds. As the development of the Thermal Observation and Gunnery Sight (TOGS) had not been completed yet, the first vehicles were delivered without it. The armoured barbette for the TOGS was alrady fitted. Vehicles without the TOGS, of which one can be seen here, were later given the designation FV4030/4 Challenger 1 Mk 1. **(Royal Ordnance Factories)**

Gerade wird im Werk der Royal Ordnance Factory Barnbow in Leeds der Turm auf die Wanne eines Kampfpanzers FV4030/4 Challenger 1 Mk 1 gehoben.
Right at this moment, the turret of an FV4030/4 Challenger 1 Mk 1 is being lifted onto the hull in the Royal Ordnance Factory Barnbow in Leeds.
(Royal Ordnance Factories)

Bei diesem Kampfpanzer FV4030/4 Challenger 1 Mk 1 handelt es sich um eines der ersten Fahrzeuge der Serienproduktion. Der Kampfpanzer FV4030/4 Challenger 1 Mk 1 verfügt laut Dienstvorschrift Army Equipment Support Publication Tank, Combat, 120-mm, Gun, Challenger 2350-P-100-201 vom Juni 1983 über ein Gefechtsgewicht von 61.000 kg und ist mit Kanone in Fahrtrichtung geschwenkt 11.560 mm lang, 3.510 mm breit und 2.950 mm hoch (Oberkante Kommandantenoptik).

This FV4030/4 Challenger 1 Mk 1 MBT is one of the first series production vehicles. According to the 'Army Equipment Support Publication Tank, Combat, 120-mm, Gun, Challenger 2350-P-100-201', published in June 1983, the FV4030/4 Challenger 1 Mk 1 MBT has a combat weight of 61,000kg and it is 11.56m long with the gun pointing forward, 3.51m wide and 2.95m high (to the top of the commander's sight). **(Royal Ordnance Factories)**

Ab April 1983 wurden die in Deutschland stationierten The Royal Hussars (Prince of Wales's Own) als erste Einheit der British Army mit dem neuen Kampfpanzer FV4030/4 Challenger 1 Mk 1 ausgerüstet. In Juni 1984 wurde dieser Kampfpanzer FV4030/4 Challenger 1 Mk 1 bei einem Tag der offenen Tür auf der Rhein-Main Air Base der U.S. Streitkräfte in Frankfurt gesehen.
From April 1983 onwards, The Royal Hussars (Prince of Wales's Own) was the first unit of the British Army to be equipped with the new FV4030/4 Challenger 1 Mk 1. In June 1984, this FV4030/4 Challenger 1 Mk 1 MBT was seen during an open day at the Rhein-Main Air Base of US forces in Frankfurt. **(Clemens Niesner)**

Während der Übung "Lionheart 84" des 1st (BR) Corps kam mit den The Royal Hussars (Prince of Wales's Own) erstmals ein komplett mit Kampfpanzern FV4030/4 Challenger 1 Mk 1 ausgestattetes britisches Panzerregiment bei einer größeren Gefechtsübung zum Einsatz. Bei diesem FV4030/4 Challenger 1 Mk 1 handelt es sich um ein Fahrzeug des 1st Troop der B Squadron des Regiments.
In September 1984, during Exercise Lionheart 84 conducted by the 1st (BR) Corps, The Royal Hussars (Prince of Wales's Own) was the first regiment fully equipped with FV4030/4 Challenger 1 Mk 1 MBTs to see action during a major FTX. The picture shows an FV4030/4 Challenger 1 Mk 1 MBT of the 1st Troop of B Squadron of the regiment. **(Pierre Touzin)**

Heckansicht eines Kampfpanzers FV4030/4 Challenger 1 Mk 1, die gelbe Flagge zeigt an, dass das Fahrzeug entweder aufgrund eines technischen Defekts ausgefallen ist oder vom Gegner "abgeschossen" wurde. Das Fahrzeug gehört zu einer Squadron der The Royal Hussars (Prince of Wales's Own) und wurde während der Übung "Lionheart 84" eingesetzt.

Rear view of an FV4030/4 Challenger 1 Mk 1 MBT. The yellow flag indicates the vehicle has either broken down or it was taken out by enemy 'fire'. The vehicle belongs to a squadron of The Royal Hussars (Prince of Wales's Own) and it was deployed during Exercise Lionheart 84. **(Archiv Michael Neumann)**

Während der Übung "Lionheart 84" überwacht der Kampfpanzer FV4030/4 Challenger 1 Mk 1 Control Tank des Chefs der D Squadron der The Royal Hussars (Prince of Wales's Own) einen Geländeabschnitt. 1984 handelte es sich bei den The Royal Hussars (Prince of Wales's Own) um eine nach der neuen Type 57 Regimentsstruktur gegliederte Einheit, diese verfügte über 57 Kampfpanzer. Jede der vier Armoured beziehungsweise Sabre Squadrons (A, B, C und D) des Regiments verfügte über 14 Kampfpanzer. Ein weiterer Kampfpanzer gehörte zur Headquarter Squadron und diente als Fahrzeug des Bataillonskommandeurs.

During Exercise Lionheart 84, this FV4030/4 Challenger 1 Mk 1 Control Tank of the commander of D Squadron, The Royal Hussars (Prince of Wales's Own), is overwatching a stretch of terrain. In 1984 this unit was structured with a new Type 57 regimental structure and it could field 57 tanks. Each of the four armoured or sabre squadrons of the regiment (A, B, C and D) could field 14 MBTs. The remaining tank belonged to the headquarters squadron and served as the vehicle of the commanding officer. **(Pierre Touzin)**

Bei diesem FV4030/4 Challenger 1 Mk 1 Control Tank mit dem Call Sign 0B im Rechteck handelt es sich um das Fahrzeug des Chefs der D Squadron der The Royal Hussars (Prince of Wales's Own). Control Tanks unterscheiden sich von den Gun Tanks der Panzerzüge durch ihre Funkausstattung, die neben zwei Clansman VRC353 VHF FM Funkgeräten auch ein Clansman VRC321 HF Funkgerät umfasst. *This FV4030/4 Challenger 1 Mk 1 Control Tank with call sign '0B' is the vehicle of the squadron commander of D Squadron of The Royal Hussars (Prince of Wales's Own). Control Tanks differ from Gun Tanks in their radio equipment that includes two Clansman VRC353 VHF FM radios and one Clansman VRC321 HF.* (Pierre Touzin)

Seite an Seite sind hier ein Kampfpanzer M1 der U.S. Army und ein Kampfpanzer FV4030/4 Challenger 1 Mk 1 der British Army während der Übung "Lionheart 84" zu sehen. Mit seiner gezogenen 120 mm L11A5 Panzerkanone war der FV4030/4 Challenger 1 Mk 1 dem damals noch mit einer gezogenen 105 mm M68A1 Panzerkanone bestückten M1 im Bereich der Waffenwirkung deutlich überlegen. *Here an M1 MBT of the US Army and an FV4030/4 Challenger 1 Mk 1 of the British Army can be seen side by side during Exercise Lionheart 84. With its rifled 120mm L11A5 tank gun, the FV4030/4 Challenger 1 Mk 1 outgunned the M1, as back then the latter was only fitted with a rifled 105mm M68A1 tank gun.*
(PInfo BAOR via Archiv Michael Neuman)

Auch an der vom I. Korps der Bundeswehr geleiteten und im September 1985 durchgeführten Übung "Trutzige Sachsen" nahmen die The Royal Hussars (Prince of Wales's Own) mit ihren neuen Kampfpanzern FV4030/4 Challenger 1 Mk 1 teil. Die Besatzung des Kampfpanzers besteht aus dem Fahrer, dem Richtschützen, dem Ladeschützen und dem Kommandanten. Die Besatzung dieses Fahrzeugs trägt ABC-Schutzanzüge vom Typ Suit Protective No.1 Mk III. *In September 1985, The Royal Hussars (Prince of Wales's Own) with their FV4030/4 Challenger 1 Mk 1 MBTs also took part in Exercise Trutzige Sachsen held by I. Korps of the Bundeswehr. The crew consists of the driver, gunner, loader and vehicle commander. The crew of this vehicle is wearing NBC protection suits of the Suit Protective No.1 Mk III type.* (Benno Knorr)

Die Bewaffnung des Kampfpanzers FV4030/4 Challenger 1 Mk 1 besteht aus der gezogenen 120 mm L11A5 Panzerkanone, dem koaxialen Maschinengewehr 7,62 mm x 51 L8A2 und dem Maschinengewehr 7,62 mm x 51 L37A2 in der Kommandantenkuppel sowie einer Nebelmittelwurfanlage bestehend aus zwei Clustern mit je fünf Wurfbechern vorn links und rechts an der Turmfront. Dieses Fahrzeug wurde während der Übung "Trutzige Sachsen" im Jahr 1985 fotografiert.
The armament of the FV4030/4 Challenger 1 Mk 1 MBT consists of the rifled 120mm L11A5 tank gun, coaxially mounted 7.62mm x 51 L8A2 MG, and 7.62mm x 51 L37A2 MG mounted in the commander's cupola. Additionally, a smoke grenade discharger kit consisting of two clusters of five launch tubes (of which one each is mounted on the front right and left of the turret). In 1985 this vehicle was photographed during Exercise Trutzige Sachsen. **(Benno Knorr)**

Blick auf das Heck des gleichen Kampfpanzers FV4030/4 Challenger 1 Mk 1 während der Übung "Trutzige Sachsen" im Jahr 1985. Er gehört zur D Squadron der The Royal Hussars (Prince of Wales's Own).
View of the rear of the same FV4030/4 Challenger 1 Mk 1 MBT. This vehicle of D Squadron, The Royal Hussars (Prince of Wales's Own) was seen during Exercise Trutzige Sachsen in September 1985. **(Benno Knorr)**

FV4030/4 Challenger 1 Mk 2

Nachdem das Thermal Observation and Gunnery Sight (TOGS) Wärmebildgerät Serienreife erreicht hatte wurde es ab Werk in die Kampfpanzer eingebaut. Die mit TOGS produzierten Fahrzeuge erhielten die Bezeichnung FV4030/4 Challenger 1 Mk 2. Die vorher produzierten etwa 120 FV4030/4 Challenger 1 Mk 1 wurden durch Nachrüstung des TOGS auf Mk 2 Standard gebracht. Dieser Kampfpanzer mit dem Kennzeichen 36KA42 verließ das Werk bereits als FV4030/4 Challenger 1 Mk 2, er gehörte während der Übung "White Rhino 89" zum 2nd Royal Tank Regiment.
When the TOGS reached series production standard, it was incorporated into the running series production and MBTs fitted with it were designated FV4030/4 Challenger 1 Mk 2. The approximately 120 previously produced FV4030/4 Challenger 1 Mk 1 tanks were upgraded to Mk 2 standard by backfitting the TOGS. This MBT, with registration number '36KA42', left the production plant as an FV4030/4 Challenger 1 Mk 2. It belongs to the 2nd Royal Tank Regiment and it was pictured during Exercise White Rhino 89. **(Yves Debay)**

Dieser Kampfpanzer FV4030/4 Challenger 1 Mk 2 mit dem Kennzeichnen 34KA43 wurde ursprünglich als MK 1 an die Truppe ausgeliefert und später beim in Bad Fallingbostel stationierten 7 Armoured Workshop REME auf Mk 2 Standard gebracht. Das Fahrzeug der The Royal Scots Dragoon Guards (Carabiniers and Greys) nahm an der Übung "White Rhino 89" teil. Die Seitenschürzen des Fahrzeugs wurden entfernt, wodurch das Laufwerk gut zu erkennen ist.
This FV4030/4 Challenger 1 Mk 2 MBT with the registration number '34KA43' started service as a Mk 1 and was later upgraded to Mk 2 standard by 7 Armoured Workshop REME based in Bad Fallingbostel. The vehicle took part in Exercise White Rhino 89 and it belongs to the The Royal Scots Dragoon Guards (Carabiniers and Greys). The side skirts of the MBT have been removed and this allows a good view of the running gear. **(Siegfried Walter)**

Mai 1992, Truppenübungsplatz Sennelager. Im Rahmen der Staff College Demonstration greifen Kampfpanzer FV4030/4 Challenger Mk 2 der The Royal Hussars (Prince of Wales's Own) und Schützenpanzer FV510 Warrior des 2nd Battalion, The Royal Anglian Regiment feindliche Stellungen an. Gut zu erkennen ist beim Kampfpanzer der TOGS Erker mit offener Tür und dem im Inneren befindlichen TOGS Wärmebildgerät.
Sennelager Training Area, May 1992. As part of the Staff College Demonstration, FV4030/4 Challenger 1 Mk 2 MBTs of The Royal Hussars (Prince of Wales's Own) and FV510 Warrior Mechanised Combat Vehicles (MCV) of the 2nd Battalion, The Royal Anglian Regiment attack enemy positions.The picture clearly shows the TOGS barbette of the MBT, its opened door and the TOGS inside. **(Carl Schulze)**

Während der RFORGER 87 Übung "Certain Shield" wurde dieser Kampfpanzer FV4030/4 Challenger 1 Mk 2 der The Queen's Royal Irish Hussars gesehen. Für Erprobungszwecke wurden am Heck des Fahrzeugs Halterungen für zwei Zusatztanks in Form von 200-Liter-Fässern angebracht. Durch Anbringung der Zusatztanks konnte die operative Reichweite des Kampfpanzers deutlich gesteigert werden.
This FV3040/4 Challenger 1 MBT of The Queen's Royal Irish Hussars was seen during the REFORGER 87 Exercise Certain Shield. For trial purposes the vehicle has been fitted with external fuel tanks in the form of two 200-litre fuel drums at the rear. The installation of external fuel tanks drastically increased the operational reach of the MBT. **(Michael Jerchel)**

Während der Übung "Iron Hammer 88" wurde die Erprobung der externen Zusatztanks fortgesetzt und mehrere FV4030/4 Challenger 1 Mk 2 der 17th/21st Lancers und der 14th/20th King's Hussars mit diesen bestückt. Bei diesem Fahrzeug handelt es sich um eines der 17th/21st Lancers. Beachtenswert sind auch der auf Einheitsebene gefertigte zusätzliche Staukasten links am Turm sowie die Komponenten des eingerüsteten Simfics Duellsimulationssystems.
During Exercise Iron Hammer 88, trials with the external fuel tanks continued and several FV4030/4 Challenger 1 Mk 2 MBTs of the 17th/21st Lancers and the 14th/20th King's Hussars were seen fitted with them. This vehicle belongs to the 17th/21st Lancers. Note also the unit-manufactured storage basket on the left turret side and the components of the Simfics duel simulation system. **(Michael Jerchel)**

Übung "Iron Hammer 88". Ein Kampfpanzer FV3040/4 Challenger 1 Mk 2 sichert den Vorstoß weiterer Fahrzeuge. In den Halterungen am Wannenheck wurden zwei Kraftstoffkanister verstaut, in denen am Turmheck zwei Wasserkanister. Der Staukasten an der rechten Turmseite stammt vom Kampfpanzer FV4201 Chieftain. Die Nutzung von Staukästen des FV4201 Chieftain am FV4030/4 Challenger 1 war eine gängige Praxis.
Exercise Iron Hammer 88. An FV4030/4 Challenger 1 Mk 2 MBT covers the advance of other vehicles. Two fuel cans are carried in the storage brackets at the rear of the hull, while the ones at the rear of the turret hold two water canisters. The storage box on the right side of the turret originates from an FV4201 Chieftain MBT. The use of storage boxes from the FV4201 Chieftain MBT on the FV4030/4 Challenger 1 MBT was common practice. **(Benno Knorr)**

Kampfpanzer FV4030/4 Challenger 1, die für Ausbildungszwecke bei der British Army Training Unit Suffield in Kanada und der Land Warfare Component Battle Group eingesetzt wurden, trugen einen Zweifarbentarnanstrich bestehend aus den Farben NATO Green und Light Stone. Der abgebildete FV4030/4 Challenger 1 Mk 2 gehört zur Land Warfare Component Battle Group.
FV4030/4 Challenger 1 MBTs used by the British Army Training Unit Suffield in Canada and the Land Warfare Component Battle Group were given a two-colour camouflage pattern using the colours NATO Green and Light Stone. The pictured FV4030/4 Challenger 1 Mk 2 MBT belongs to the Land Warfare Component Battle Group. **(Andy Brend)**

Nach dem Golfkrieg 1991 wurde die Dorchester Level 1 Zusatzpanzerung von den Kampfpanzern FV4030/4 Challenger 1 Mk 2 und Mk 3 aus Gründen der Materialschonung wieder abgerüstet und eingelagert. Zu Vorführungszwecken wurden aber immer wieder Fahrzeuge mit Teilen der Panzerung bestückt, so auch dieser Kampfpanzer FV4030/4 Challenger 1 Mk 2 während der Staff College Demonstration 1992 auf dem Truppenübungsplatz Sennelager.
After the 1991 Gulf War, the Dorchester Level 1 add-on armour package was taken off FV4030/4 Challenger 1 Mk 2 and Mk 3 MBTs, and stored to prevent damage to the material. For demonstration purposes, however, parts of the add-on armour were fitted to vehicles repeatedly, as here to an FV4030/4 Challenger Mk 2 MBT that was shown during the Staff College Demonstration at the Sennelager Training Area in 1992. **(Carl Schulze)**

Während der Übung "Ulan Eagle 98", die auf dem Truppenübungsplatz Drawsko Pomorski in Polen durchgeführt wurde, bewegen sich Kampfpanzer FV4030/4 Challenger 1 Mk 2 der Queen's Royal Lancers zur Ablauflinie für einen Angriff. Zwischen 1996 und 1998 kamen bei allen Ulan Eagle Übungen Kampfpanzer FV4030/4 Challenger 1 zum Einsatz.
During Exercise Ulan Eagle 98, held at the Drawsko Pomorski Training Area in Poland, FV4030/4 Challenger 1 Mk 2 MBTs of the Queen's Royal Lancers move to the line of departure for an attack. Between 1996 and 1998, FV4030/4 Challenger 1 MBTs took part in every Ulan Eagle exercise. **(Carl Schulze)**

Dieser Kampfpanzer FV4030/4 Challenger 1 Mk 2 wurde 1993 in Aldershot gesehen. Zu Demonstrationszwecken wurde das Fahrzeug mit dem von Pearson Engineering Limited gefertigten Full Width Mine Plough (FWMP) Minenpflug und dem Minenfeldgassenmarkierungssystem bestückt. Der Minenpflug wiegt 2.950 kg und kann Gassen bis zu einer Breite von 4.250 mm räumen.
This FV4030/4 Challenger 1 Mk 2 MBT was seen at Aldershot in 1993. For demonstration purposes the vehicle has been fitted with a Full-Width Mine Plough (FWMP) and Lane Marking System, both manufactured by Pearson Engineering Limited. The FWMP weighs 2,950kg and it can clear a lane up to 4.25m wide. **(Pierre Touzin)**

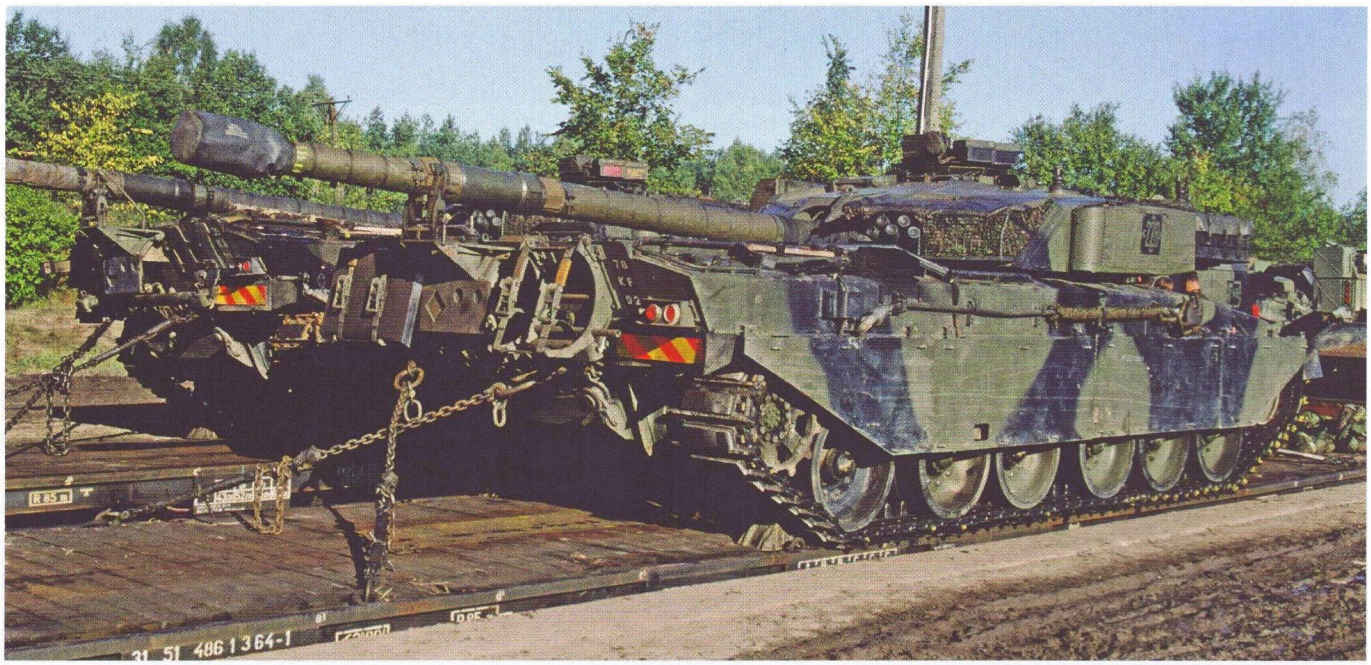
Im Juni 1990 wurde dieser Kampfpanzer FV4030/4 Challenger 1 Mk 2 während der British Army Equipment Exhibition (BAEE) in Aldershot fotografiert. Das Fahrzeug ist mit dem von Pearson Engineering Limited gefertigten UDK-1 Combat Bulldozer Räumschild bestückt, in der British Army wird das Räumschield als Combat Dozer Blade (CDB) bezeichnet.
In June 1990 this FV4030/4 Challenger 1 Mk 2 was pictured during the British Army Equipment Exhibition (BAEE) held at Aldershot. It has been fitted with the UDK-1 Combat Bulldozer designed by Pearson Engineering Limited. Within the British Army the system is called the Combat Dozer Blade (CDB). **(Andy Brend)**

FV4030/4 Challenger 1 Mk 3

Beim FV4030/4 Challenger 1 Mk 3 handelt es sich um die letzte in Serie produzierte Version des Kampfpanzers. Äußerlich unterscheidet sie sich nicht von den anderen Marks. Die Mk 3 verfügen im Kampfraum über gepanzerte Behälter für die Treibladung der Munition, außerdem wurden Bereiche des Innenraums nach ergonomischen Gesichtspunkten umgestaltet. Dieser FV4030/4 Challenger 1 Mk 3 der B Squadron der 17th/21st Lancers nahm an der Übung "Key Flight 89" teil.
The FV4030/4 Challenger 1 Mk 3 was the last variant of the MBT produced in series. From the outside, the variant cannot be distinguished from the other marks. The Mk 3s feature armoured charge bins in the fighting compartment; these hold charges of the ammunition, and their interior has also been redesigned from an ergonomic point of view. This FV4030/4 Challenger 1 Mk 3 MBT of B Squadron of the 17th/21st Lancers was seen during Exercise Key Flight 89. **(Carl Schulze)**

Während der Übung "White Rhino 89" hat ein Kampfpanzer FV4030/4 Challenger 1 Mk 3 eine Hinterhangstellung bezogen. Das Fahrzeug gehört zum 2nd Troop der A-Squadron der The Royal Scots Dragoon Guards (Carabiniers and Greys). Die Troop- und Squadronzugehörigkeit lassen sich am Call Sign am Turmheck erkennen. Bei den Panzerregimentern der British Army steht eine Raute für die HQ Squadron, ein Dreieck für die A Squadron, ein Quadrat für die B Squadron, ein Kreis für die C Squadron und ein Rechteck oder ein "liegendes D" für die D Squadron.
During Exercise White Rhino 89, this FV4030/4 Challenger 1 Mk 3 MBT has taken up position on a reverse slope. The vehicle belongs to the 2nd Troop of A Squadron of The Royal Scots Dragoon Guards (Carabiniers and Greys). The troop and squadron can be identified by the call sign on the turret rear. Within armoured regiments of the British Army, a diamond identifies HQ squadron, a triangle A squadron, a square B squadron, a circle C squadron and a rectangle or 'lazy D' D squadron. **(Siegfried Walter)**

Übung "Ulan Eagle 96". Ein Kampfpanzer FV4030/4 Challenger 1 Mk 3 hat am vorderen Rand der Verteidigung eine Stellung bezogen. Gut zu erkennen ist die Hauptwaffe des Kampfpanzers, die gezogene 120 mm L11A5 Panzerkanone. Mittig auf dem Rohr befindet sich der Rauchabsauger, der verhindert, dass Verbrennungsgase der Treibladung ins Innere des Kampfraums dringen.
Exercise Ulan Eagle 96. An FV4030/4 Challenger 1 Mk 3 MBT has taken up position at the forward line of defence. The 120mm L11A5 rifled tank gun is clearly visible. The fume extractor that prevents fumes from the propellant charges from entering the fighting compartment can be seen centrally on its barrel. **(Carl Schulze)**



Nach einer Übung werden Kampfpanzer FV4030/4 Challenger 1 Mk 3 für den Rücktransport zum Standort auf Eisenbahnwagen verladen. Beim mit den Halterungen für die Zusatztanks bestückten Fahrzeug im Vordergrund handelt es sich um einen Command Tank, also die Führungsfahrzeugvariante des Kampfpanzers. Sie unterscheidet sich von den Gun Tanks der Troops und den Control Tanks im Führungselement der Squadrons durch ihre Funkausstattung. Die Raute zeigt an, dass das Fahrzeug zur HQ Squadron eines Panzerregiments gehört, die Nummer 22B identifiziert es als das des stellvertretenden Kommandeurs, das des Kommandeurs führt die 11B.
After an exercise, FV4030/4 Challenger 1 Mk 3 MBTs are loaded onto railcars to redeploy them to their home base. The vehicle in the foreground fitted with brackets for external fuel tanks is a Command Tank. It differs from Gun Tanks in the troops and Control Tanks in the squadron headquarters by its radio equipment. The diamond indicates the vehicle belongs to the HQ squadron of an armoured regiment, and the number '22B' identifies it as belonging to the second-in-command. The regimental commander's vehicle would show 11B. **(Carl Schulze)**

Heckansicht eines Kampfpanzers FV4030/4 Challenger 1 Mk 3. Das Fahrzeug gehört zum 1st Troop der A-Squadron des 2nd Royal Tank Regiment. Die Nummer 11 zeigt an, dass es sich bei dem Fahrzeug um das zweite innerhalb des Troops handelt. Das Fahrzeug des Troop Führers führt die 10, das dritte die 12. Die Fahrzeuge des 2nd Troop führen die Nummern 20, 21 und 22 und die des 3rd Troop die Nummern 30, 31 und 32. Zu den Zeiten, als die Squadrons noch einen 4th Troop hatten, trugen dessen Fahrzeuge die Nummern 40, 41 und 42. Der Kampfpanzer des Chefs der Squadron führt das Call Sign 0B, sein Stellvertreter die 0C und der Squadron Sergeant die 0D.
Rear view of an FV4030/4 Challenger 1 Mk 3. The vehicle belongs to the 1st Troop of A Squadron, 2nd Royal Tank Regiment. The number '11' indicates the vehicle is the second in the troop. The vehicle of the troop leader bears 10 and the third vehicle 12. Vehicles of the 2nd Troop bear the numbers 20, 21 and 22, while ones of the 3rd Troop bear the numbers 30, 31 and 32. When squadrons could still muster a 4th troop, this used the numbers 40, 41 and 42. The squadron commander carries the call sign 0B, his 2IC is 0C and the squadron sergeant is 0D. **(Carl Schulze)**

Dieser Kampfpanzer FV4030/4 Challenger 1 Mk 3 wurde mit der Seitenpanzerung der Dorchester Level 1 Zusatzpanzerung sowie mit einem Combat Dozer Blade (CDB) bestückt. Das Bild entstand in Deutschland einige Zeit nach dem Golfkrieg 1991.
This FV4030/4 Challenger 1 Mk 3 has been fitted with side armour of the Dorchester Level 1 add-on armour package as well as the CDB. The picture was taken in Germany sometime after the 1991 Gulf War. **(Andreas Kirchhoff)**

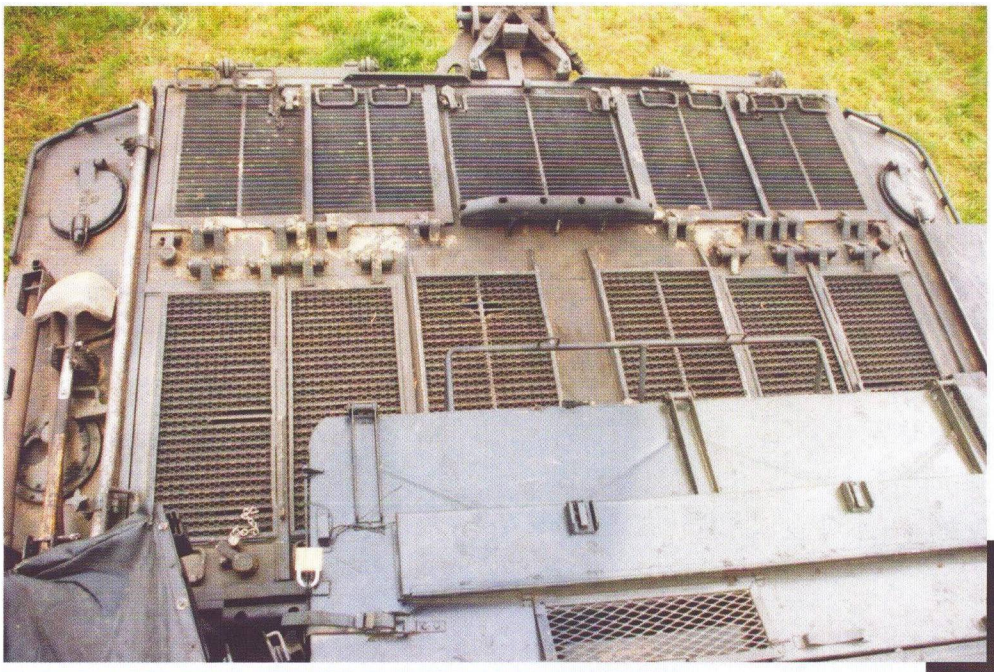
Challenger 1 Mk 3 in Detail

Der FV4030/4 Challenger 1 Mk 3 ist mit dem Thermal Observation and Gunnery Sight (TOGS) ausgestattet und verfügt über einen neu gestalteten Kampfraum mit gepanzerten Behältern für die Treibladungen. Auf dem Tisch sind Drillversionen der Elemente der mehrteiligen Munition für die gezogene 120 mm L11A5 Panzerkanone zu erkennen.
The FV4030/4 Challenger 1 Mk 3 features the TOGS and a reworked interior including armoured charge bins. Drill versions of elements of the segmented ammunition for the rifled 120mm L11A5 tank gun can be seen on the table. **(Jochen Vollert)**

Der Triebwerksraum befindet sich hinten in der Wanne des FV4030/4 Challenger 1 Mk 3. An der Fahrzeugrückwand befinden sich Halterungen für Teile einer Abschleppschere, Ersatzkettenglieder, zwei externe Kraftstofftanks und einen Kanister. Oben mittig befindet sich die Rohrzurrung, in der die Kanone in der Marschstellung gesichert werden kann. Unter der Rohrzurrung befindet sich die Außenbordsprechstelle.
The power pack compartment is situated in the rear hull of the FV4030/4 Challenger Mk 3. The rear wall carries mounting points for parts of an A-frame tow bar, spare track links, two external fuel tanks and a fuel can. The gun crutch, in which the gun can be secured in the travel position, is situated centrally at the top of the rear plate. A tank-infantry phone is fitted below it. **(Jochen Vollert)**

Der FV4030/4 Challenger 1 Mk 3 verfügt über ein Gefechtsgewicht von 61.000 kg, ist mit Kanone in Fahrtrichtung geschwenkt 11.560 mm lang, 3.510 mm breit und 2.950 mm hoch (Oberkante Kommandantenoptik).
The FV4030/4 Challenger 1 Mk 3 has a combat weight of 61,000kg. It is 11.56m long with the gun pointing forward, 3.51m wide and 2.95m high (to the top of the commander's sight). **(Jochen Vollert)**

Das Laufwerk des Kampfpanzers FV4030/4 Challenger 1 Mk 3 besteht auf jeder Seite aus einem hinten befindlichen Antriebsrad, dem vorn befindlichen Leitrad inklusive Kettenspannvorrichtung, sechs Doppellaufrollen mit Gummilaufflächen, drei Stützrollen und der Kette.
On each side, the running gear of the FV4030/4 Challenger 1 Mk 3 includes the rear-mounted drive sprocket, front-mounted idler wheel with incorporated track tensioner, six twin-disc rubber-tyred road wheels, three guide rollers and the track. **(Jochen Vollert)**



Die Triebwerksraumabdeckung kann als Ganzes entfernt werden. Sie umfasst klappbare Lüftungsgitter, die Zugang zu den Kühlergrills der Motorkühlung, dem Getriebeölkühler und dem Ladeluftkühler gewähren. Fest montierte Lüftungsgitter schützen Ein- und Auslass der Motorbelüftung.
The engine deck cover can be removed as one piece. It incorporates a number of hinged access louvers that give access to the radiators, the transmission oil cooler and charge air cooler. Fixed louvers protect the engine air inlet and outlet louvers. **(Jochen Vollert)**

Drahtbehälter, die auf beiden Seiten in die Wannenstruktur oberhalb des Laufwerks integriert wurden, beherbergen acht flexible sackförmige Kraftstofftanks, die insgesamt 1.795 Liter Kraftstoff fassen können. Vier Tankfüllstutzen erlauben ein Befüllen der Tanks. Je einer hiervon befindet sich links und rechts hinten auf der Wannenoberseite, hier ist der linke zu sehen.
Panniers integrated into the hull structure along the top sides of the sponson hold eight flexible-bag main fuel tanks that can hold 1,795 litres of fuel. Four fuel tank fillers are available; one each is situated at the rear on the left and right on top of the hull. This picture shows the one on the left side. **(Jochen Vollert)**

Hinten rechts auf dem abgeschrägten Bereich der Wannenoberseite befinden sich Halterungen für einen Teil des Bordwerkzeugs, unter anderem eine Spitzhacke, eine Brechstange, eine Schaufel und ein 4,5 kg Vorschlaghammer. Gut zu erkennen ist aus dieser Perspektive auch das rechte Auspuffgräting.
The sloped area along the side of the top of the hull holds brackets for some of the vehicle tools, including brackets for a pickaxe, crowbar, shovel and a 4.5kg sledgehammer. This angle also clearly shows the right-hand exhaust outlet. **(Jochen Vollert)**

Das Laufwerk des Kampfpanzers FV4030/4 Challenger 1 Mk 3 besteht auf jeder Fahrzeugseite aus dem hinten befindlichen Antriebsrad, dem vorn liegenden Leitrad mit integrierter Kettenspannvorrichtung, sechs Doppellaufrollen mit Gummilaufflächen, drei Stützrollen und der Kette. Vierteilige Kettenblenden bieten dem Laufwerk ballistischen Schutz.
On each side the running gear of the FV4030/4 Challenger 1 Mk 3 MBT includes the rear-mounted drive sprocket, front-mounted idler wheel with incorporated track tensioner, six twin-disc rubber-tyred road wheels, three guide rollers and the track. The side skirts consisting of four pieces provide ballistic protection to the running gear. **(Jochen Vollert)**

Blick auf den hinteren Bereich der rechten Fahrzeugseite. Gut sichtbar sind die rechte Auspufföffnung und das hintere, abgeschrägte Segment der Kettenblende sowie das Antriebsrad und eine der Doppellaufrollen.
View of the rear part of the vehicle's right side. The picture clearly shows the right-side exhaust outlet and the rearward element of the side skirt, as well as the drive sprocket and one of the road wheels. (Jochen Vollert)

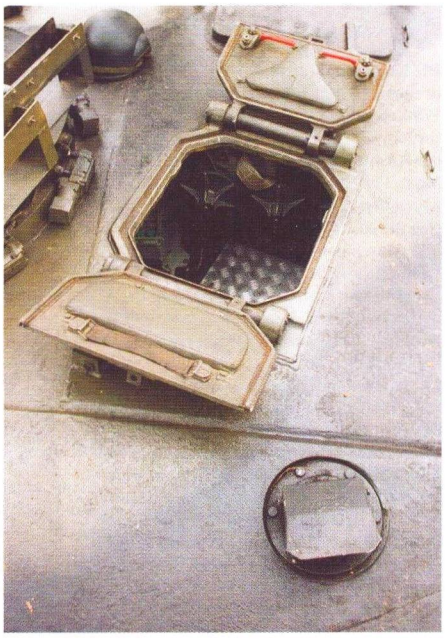
Am Turmheck befindet sich ein Staukasten, in dem die Schlafsäcke der Besatzung, ihre Rucksäcke und spezielle ABC-Schutzsäcke für Verwundete verstaut werden. Auf dem Staukasten befindet sich eine kleine Staubox für Antennenstäbe, hinten am Staukasten befinden sich zwei Halterung für zwei Wasserkanister (22,7 Liter).
The sleeping bags and packs of the crew, as well as NBC casualty bags, are stowed in a large storage box at the rear of the turret. A smaller box for storing antenna pieces is situated atop the large storage box and two mounting brackets for water canisters (22.7 litres) are positioned at the rear. (Jochen Vollert)

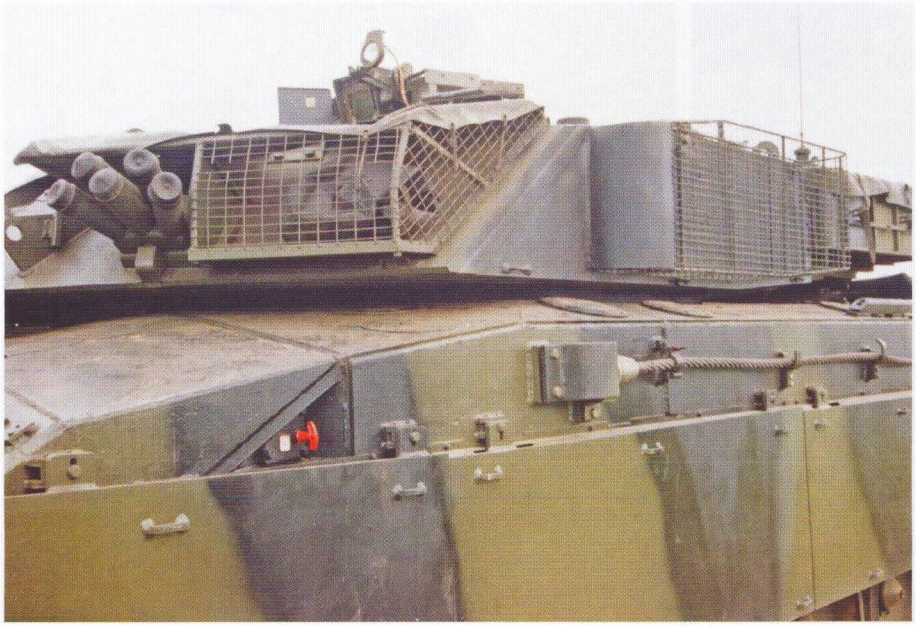
Hier ist der Winkelspiegel vor der Ladeschützenluke im Detail zu sehen. Er ist um 360° schwenkbar. Wird er nicht genutzt, kann die im Turminneren befindliche Einblickbaugruppe eingeklappt werden.
Here the periscope in front of the loader's hatch can be seen in detail. The periscope can be rotated a full 360°. When not in use, components of the periscope inside the turret can be folded up. (Jochen Vollert)

Diese Klappe hinten links auf dem Turmdach gewährt Zugang zum Turmbatteriefach, in dem sich zwei 12 Volt UK/6TN, No.4, Mk 3 Batterien befinden. Ein Trinkwassertank befindet sich ebenfalls unter der Klappe.
This cover situated to the rear on the left of the turret roof grants access to the battery compartment of the turret, which houses two 12V UK/6TN, No.4, Mk 3 batteries. A tank for drinking water is also situated under the cover. (Jochen Vollert)

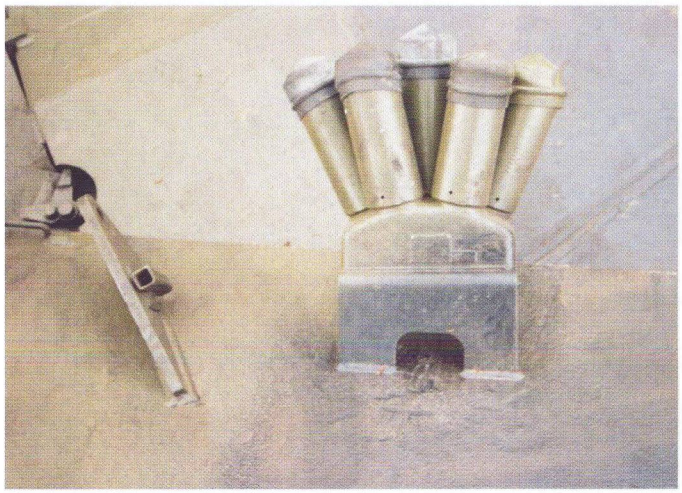
Blick von vorn auf die rechte Turmseite. Gut sichtbar sind der gepanzerte Erker für das TOGS Wärmebildgerät, die Kommandantenkuppel und der Ausblick der Sight, Laser Rangefinder, Periscope, AV, No.9 Mk 3 Zieloptik des Richtschützen nebst Schutzklappe.
This view from the front of the right side of the turret clearly shows the armoured barbette for the TOGS, the commander's cupola and the viewfinder of the Sight, Laser Rangefinder, Periscope, AV, No.9 Mk 3 for the gunner, including its protection visor. (Jochen Vollert)

Im Turmdach über der Position des Ladeschützen befindet sich eine zweiteilige Luke. Durch die geöffnete Luke lassen sich Halterungen für einen Teil der 120 mm Projektile für die gezogene L11A5 Kanonen, eines der Funkgeräte und eine Box mit Riffelblechdeckel, in der 24-Stunden-Rationen und Trinkbecher gelagert werden, erkennen. Vor der Luke befindet sich ein drehbarer Winkelspiegel, der vom Ladeschützen bedient wird.
A two-piece hatch is situated above the loader's position in the turret roof. Through the open hatch, some of the storage brackets for 120mm projectiles for the rifled L11A4 tank gun, one of the radios and a box with a lid made of diamond plate used for storing 24-hour ration packs and mugs can be seen. A rotatable periscope in front of the hatch is operated by the loader. (Jochen Vollert)

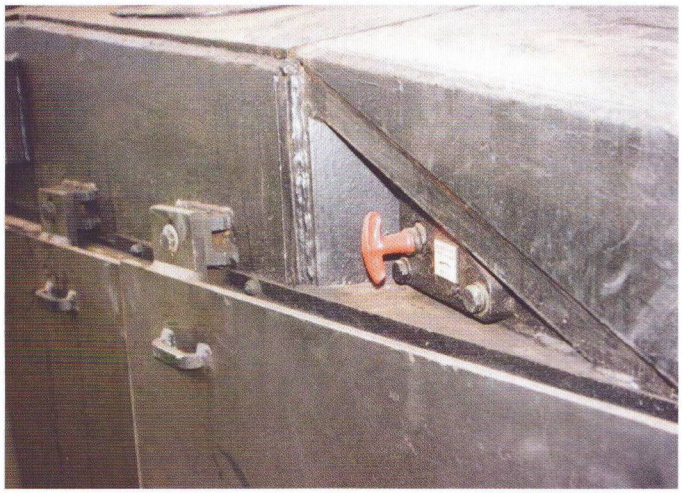




Vorn links am Turm befindet sich ein Staukorb, der laut Dienstvorschrift zum Verstauen eines Tarnnetzes dient. Ein weiterer Staukorb befindet sich links an der Turmseite. Hatten Fahrzeugbesatzungen schon früher ihre Fahrzeuge mit Eigenbauten von Staukörben oder Staukästen bestückt, so wurden kurz nach dem Golfkrieg 1991 bei der Depotinstandsetzung alle FV4030/4 Challenger 1 nach und nach mit zusätzlichen Staukörben bestückt.
A storage basket for a camouflage net is mounted at the front left of the turret. Another storage basket is fitted to the left side of the turret. While improvised storage baskets and boxes had been fitted by vehicle crews earlier on, standard-issue models were installed on all FV4030/4 Challenger 1 MBTs during base overhauls shortly after the 1991 Gulf War. (Jochen Vollert)

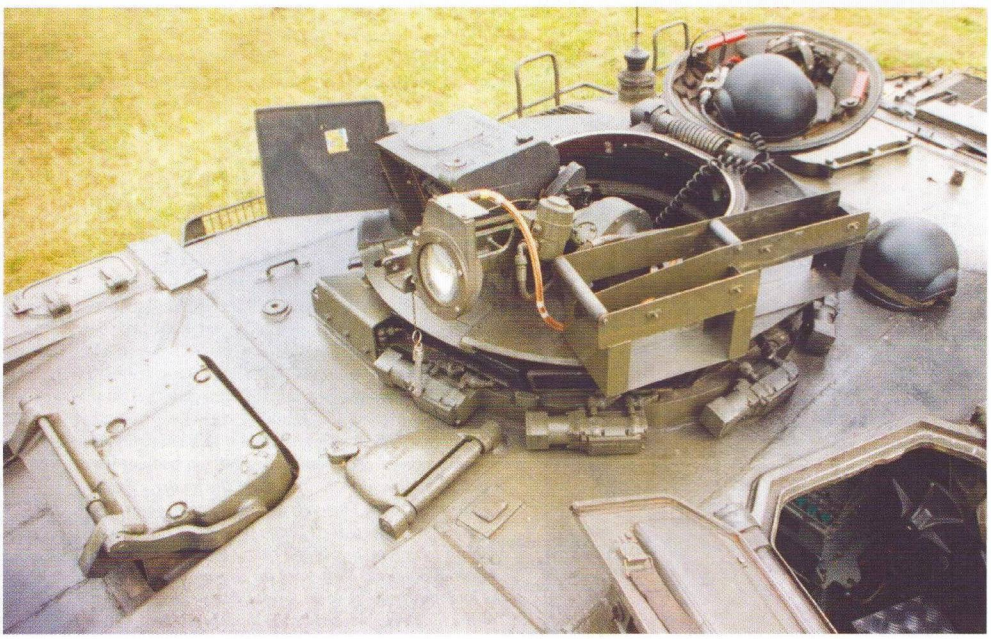


Vorn links und rechts an der Turmfront befindet sich je eine No.18 Mk 1 Nebelmittelwurfanlage mit fünf Abschussbechern.
A five-barrelled No.18 Mk 1 smoke grenade discharger unit is fitted to the front left and right of the turret. (Jochen Vollert)

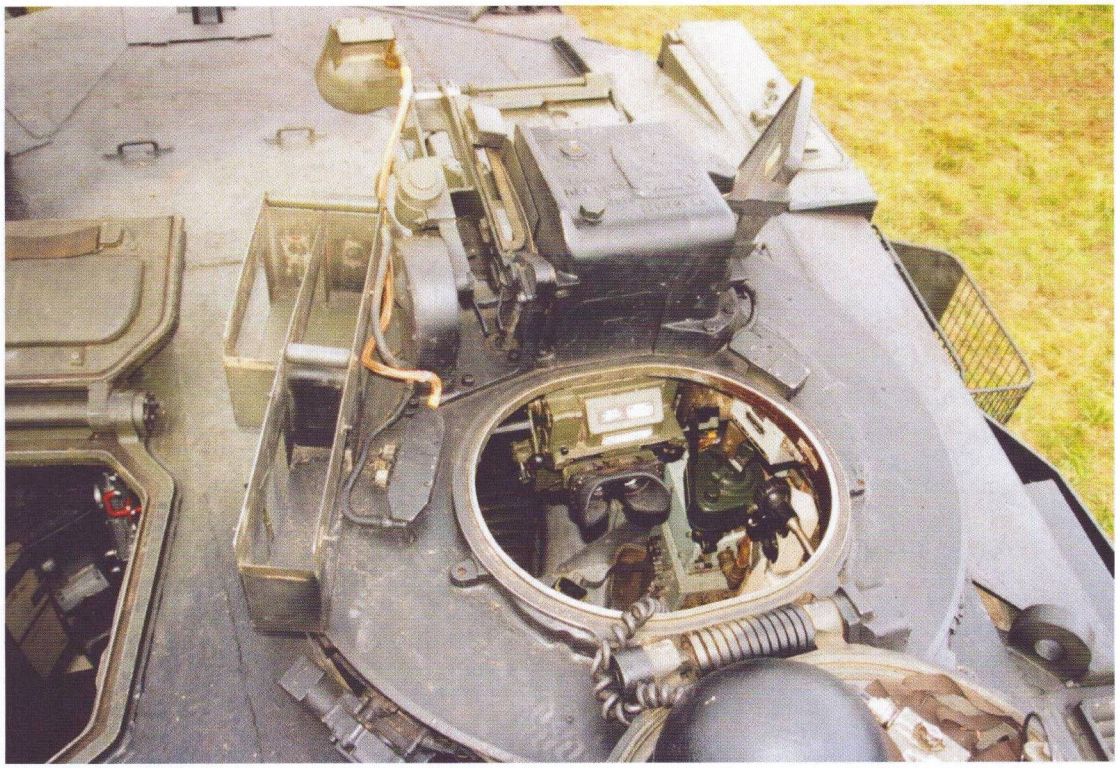


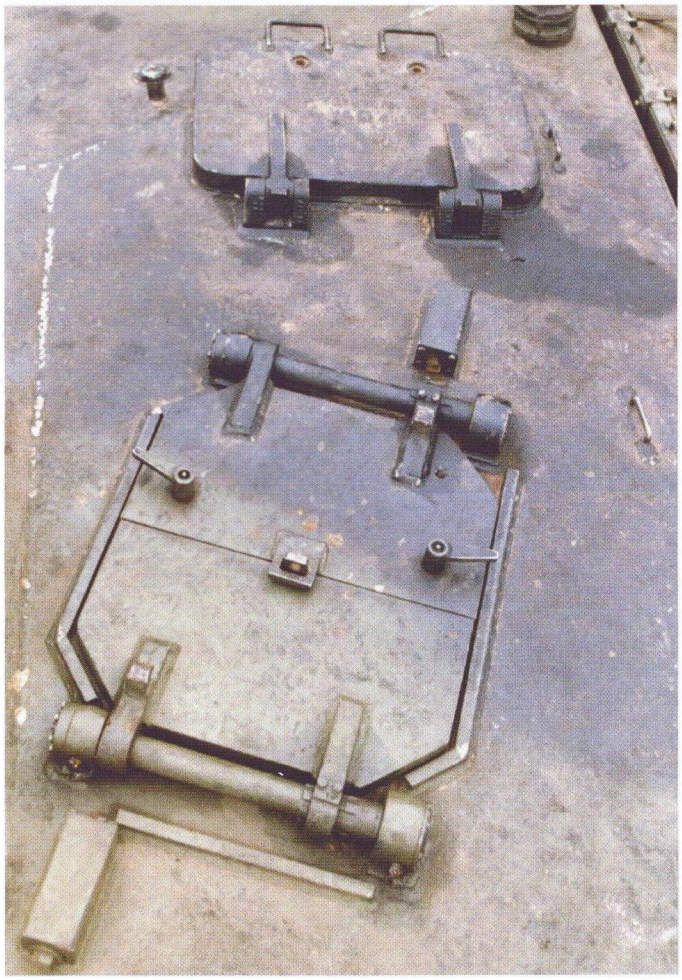
Links und rechts vorn an der Fahrzeugseite befindet sich je ein Hebel, mit dem die Feuerlöschanlage im Triebwerksraum des Fahrzeugs aktiviert werden kann.
Two handles that activate the fire extinguisher system in the power pack compartment are placed at the front on the left and right sides of the vehicle. (Jochen Vollert)

Die Kommandantenkuppel ist um 360° drehbar. In ihrem Sockel befinden sich neun Winkelspiegel, die für eine gute Rundumsicht sorgen. Vorn in der Kuppel befindet sich der Ausblick der Kommandantenzieloptik Sight, Periscope, AV, No.37 Mk 4. Links neben der Kommandantenzieloptik befindet sich die No.10 Mk 3 Lafette für das 7,62 mm x 51 Maschinengewehr L37A2 inklusive Suchscheinwerfer und Gurtkastenhalterung. Unter der nierenförmigen Abdeckung vor der Kommandantenkuppel befindet sich der Ausblick des Turmzielfernrohrs Sight Unit, AV, No.79 Mk 1.
The commander's cupola can be traversed a full 360°. Its base contains nine periscopes that provide a good panoramic view. The commander's Sight, Periscope, AV, No.37 Mk 4 is installed in the cupola at the front with the No.10 Mk 3 MG mount for the 7.62mm x 51 L37A2 MG situated to its left. The mount includes a searchlight and ammunition box holder. The kidney-shaped hatch covers the viewfinder of the gunner's emergency sight, Sight Unit, AV, No.79 Mk 1. (Jochen Vollert)



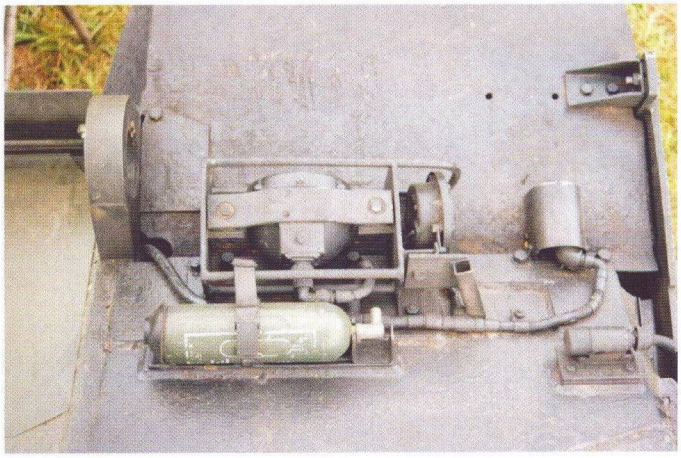
Blick von oben auf die Kommandantenkuppel. Im Turminneren ist die Kommandantenzieloptik Sight, Periscope, AV, No.37 Mk 4 zu erkennen. Auch die Lafette für das 7,62 mm x 51 Maschinengewehr L37A2 ist deutlich sichtbar. Ist ein MG in der Lafette montiert, kann dieses von Kommandanten ohne Öffnen der Luke und Verlassen des Innenraums gerichtet und abgefeuert werden, letzteres geschieht elektrisch. Der Höhenrichtbereich des MGs reicht von -9° bis +90°.
View from above of the commander's cupola. Inside the turret, the commander's Sight, Periscope, AV, No.37 Mk 4 is visible, as is the mount for the 7.62mm x 51 L37A2 MG. When an MG is mounted, the commander can aim and fire it from inside the fighting compartment with the hatch closed. The gun is fired electrically and it can elevate from -9° to +90°.
(Jochen Vollert)



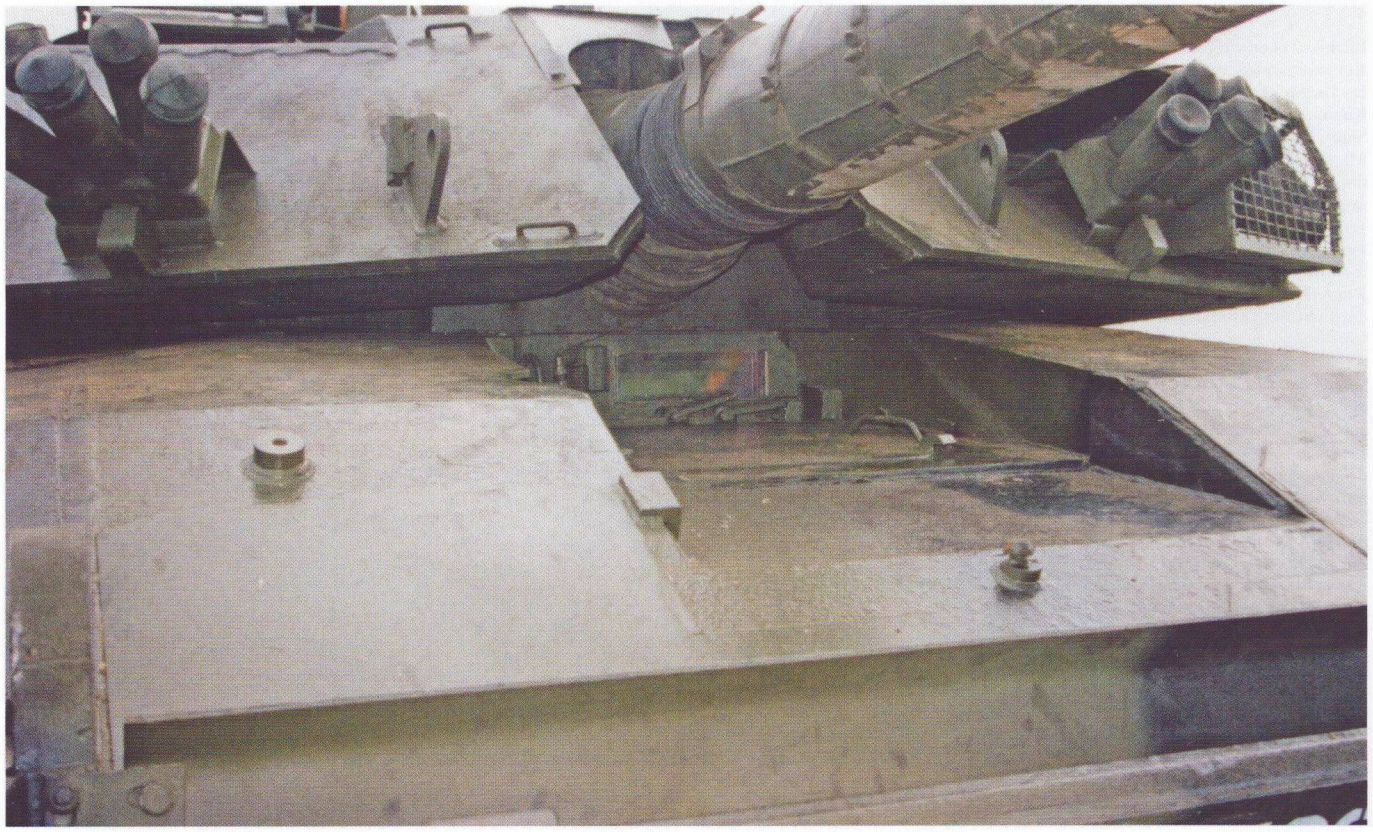


Hier ist die zweiteilige Ladeschützenluke im geschlossenen Zustand zu sehen und dahinter die Abdeckung des Turmbatteriefachs.
The picture shows the loader's hatch in the closed position, with the cover for the turret battery compartment visible behind it. (Michael Jerchel)

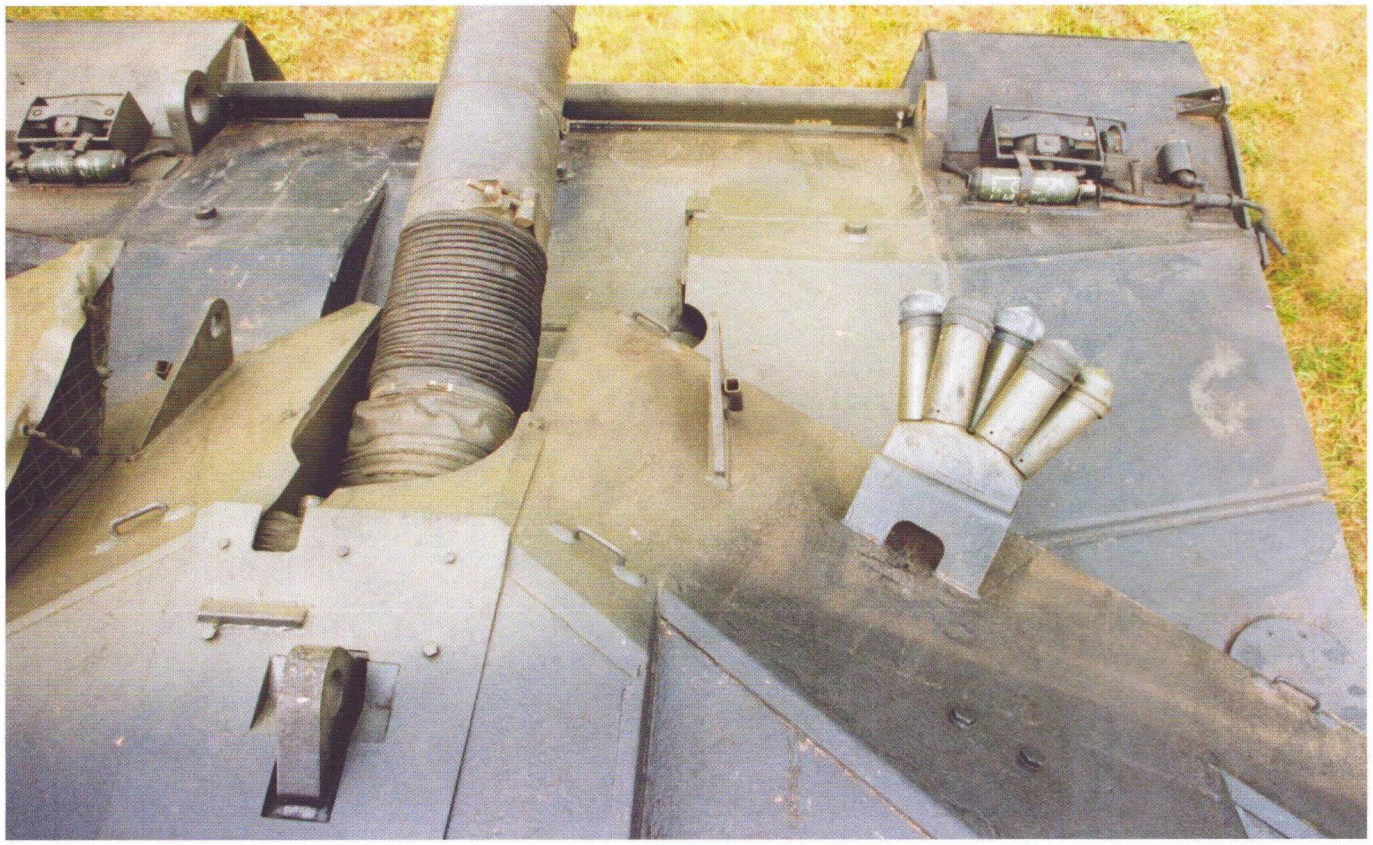
Vorn am Fahrzeug besteht die Beleuchtung auf jeder Seite aus einem Hauptscheinwerfer und einer Positionslampe.
The lighting equipment at the front of the vehicle consists of a headlight and a position light on each side. (Jochen Vollert)



Blick auf die Beleuchtungsanlage vorn rechts. Rechts neben dem Hauptscheinwerfer befindet sich das Signalhorn.
A view of the headlights at the front right. The warning horn is positioned to the right of the main light. (Jochen Vollert)



Der Platz des Fahrers befindet sich mittig vorn in der Wanne, im Wannendach darüber findet sich die Fahrerluke, die zum Öffnen nach vorn gedreht wird. An der Wannenfront und der Turmfront lassen sich gut die Bereiche erkennen, in denen die Chobham Panzerung verbaut wurde.
The driver's position is situated centrally in front of the hull. It can be accessed via the driver's hatch that rotates forward to open it. The areas where the Chobham armour has been integrated are clearly visible at the front of the hull and turret. **(Jochen Vollert)**

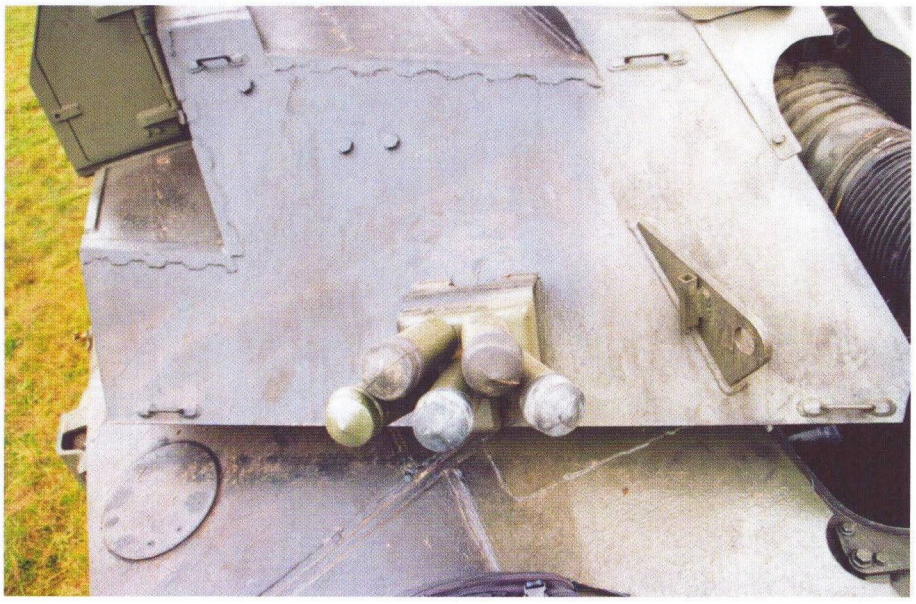


Blick von oben auf die Fahrzeugfront. Gut zu erkennen sind die beiden Heißösen vorn am Bug und das Schwallbrett, das beim Durchfahren von Wasserhindernissen verhindern soll, dass Wasser in die Fahrerluke schwappt. Deutlich zu erkennen ist auch, dass die Turmfront spitz zuläuft.
View from above showing the front of the vehicle. The two lifting eyes and the splash-board that prevents water from entering the driver's hatch when the vehicle is negotiating water obstacles are clearly visible. The picture also shows the tapered turret front. **(Jochen Vollert)**

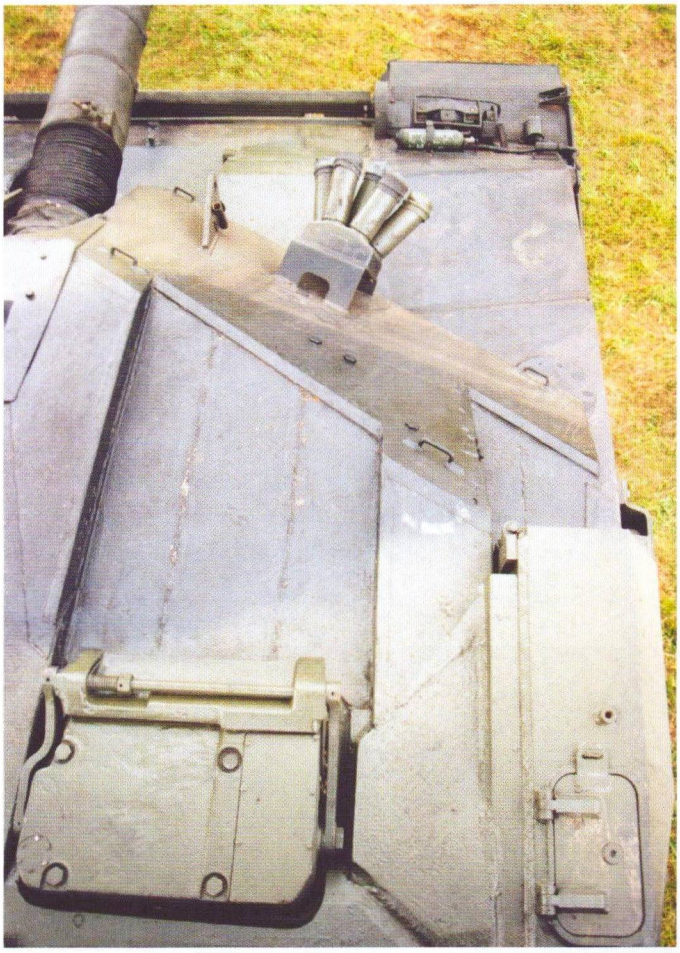
Als Hauptwaffe des FV4030/4 Challenger 1 dient die gezogene 120 mm L11A5 Panzerkanone. Das Rohr ist mit einer Wärmeschutzhülle versehen, die dafür sorgt, dass die Rohrtemperatur bei jeder Witterung gleich bleibt.
As its main armament the FV4030/4 Challenger 1 Mk 3 MBT is fitted with a 120mm L11A5 rifled tank gun. The barrel is fitted with a thermal sleeve that keeps it at a constant temperature in all weather conditions.
(Jochen Vollert)

Ein Rauchabsauger verhindert, dass beim Öffnen des Verschlusses nach dem Schuss Pulvergase in den Fahrzeuginnenraum dringen.
A fume extractor prevents powder fumes from entering the fighting compartment after the main gun has fired. (Jochen Vollert)

Vorn auf der Rohrmündung der gezogenen 120 mm L11A5 Panzerkanone befindet sich unter einer Schutzkappe der Spiegel der Muzzle Reference Systems (MRS) Feldjustieranlage.
The mirror of the Muzzle Reference System (MRS) is situated at the front atop the barrel of the 120mm L11A5 tank gun. It is protected by a cover. (Jochen Vollert)

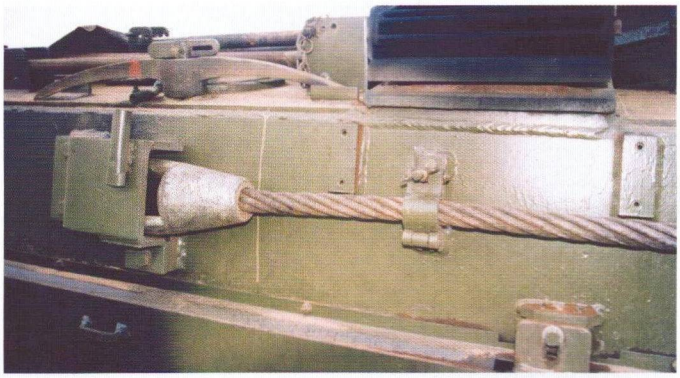


An der Turmfront links und rechts befindet sich je eine No.18 Mk 1 Nebelmittelwurfanlage mit fünf Abschussbechern. Mit der Anlage können 66 mm Nebeltöpfe verschossen werden.
One five-barrelled No.18 Mk 1 smoke grenade discharger unit is fitted on the front left and right portions of the turret. The system fires 66mm smoke grenades. (Jochen Vollert)



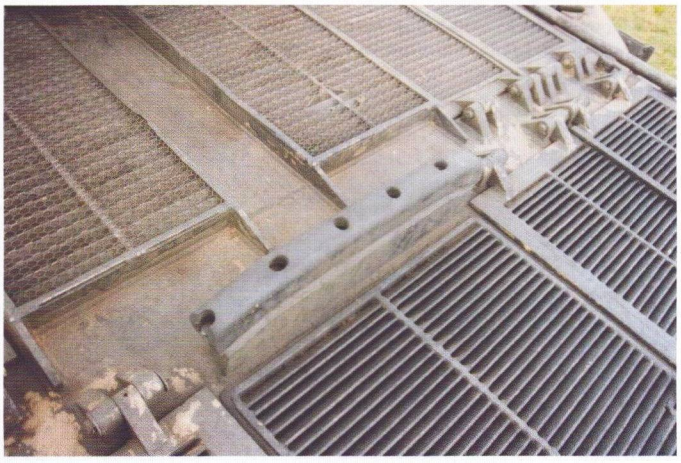
Hier ist die Fahrerluke im geöffneten Zustand zu sehen.
Here the driver's hatch can be seen in the open position. **(Jochen Vollert)**

Das Turmdach rechts vorn. Gut zu erkennen sind der gepanzerte Erker für das TOGS, die Sight, Laser Rangefinder, Periscope, AV, No.9 Mk 3 Zieloptik des Richtschützen und die rechte No.18 Mk 1 Nebelmittelwurfanlage.
The right front of the turret roof. Clearly visible are the armoured TOGS barbette, the Sight, Laser Rangefinder, Periscope, AV, No.9 Mk 3 of the gunner, and the right-side No.18 Mk 1 smoke grenade discharger system. **(Jochen Vollert)**



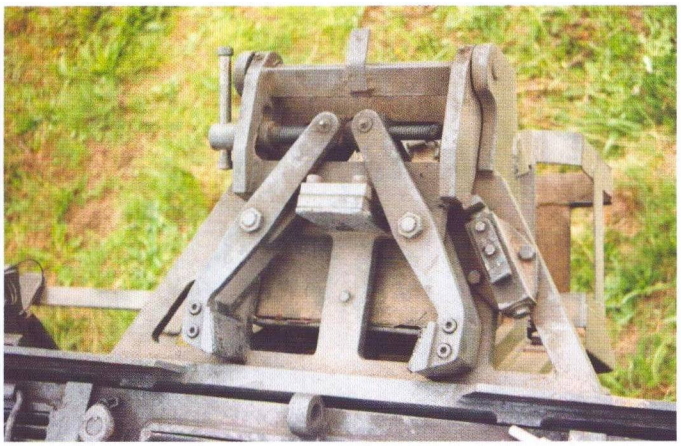
Links und rechts entlang der Wannenseite befinden sich spezielle Halterungen für je ein Abschleppseil.
Two tow ropes are stored in special brackets along the side of the hull on the left and right sides. **(Jochen Vollert)**

Hinten links auf dem abgeschrägten Bereich der Wannenoberseite befindet sich ein Staukasten, in dem Werkzeug verstaut wird. Im Staukasten befinden sich unter anderem eine Werkzeugtasche mit Kettenwerkzeugen, ein Wartungssatz für die Fahrzeugelektronik, Drahtbürsten und eine Ölkanne.
The sloped area along the side of the top of the hull on the left to the rear carries a storage box containing tools. It holds a bag with track tools, a case with electronic maintenance equipment, wire brushes and an oiler among other items. **(Jochen Vollert)**

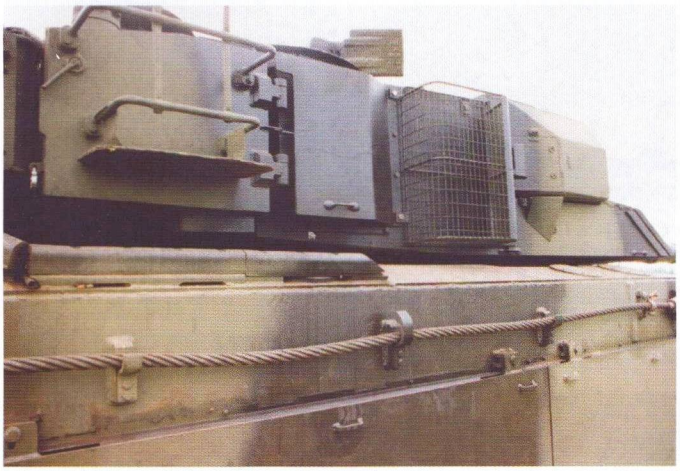


Mittig auf der Triebwerksabdeckung befindet sich eine Gummilippe, die verhindert, dass die Kanone beim Verzurren in der Marschstellung auf die Abdeckung schlägt und es so zu einer Beschädigung kommt.
A resilient rubber bump rail placed centrally on the engine deck cover prevents the gun from hitting the cover during the process of securing it in the marching position. This could cause damage. **(Jochen Vollert)**

Hier ist der Ausblick der Kommandantenzieloptik Sight, Periscope, AV, No.37 Mk 4 zu sehen. Er kann durch eine gepanzerte Klappe verschlossen werden, außerdem ist eine Scheibenwaschanlage vorhanden.
The picture shows the viewfinder of the commander's Sight, Periscope, AV, No.37 Mk 4. It can be covered with an armoured door and it features a screen wiper system. (Jochen Vollert)

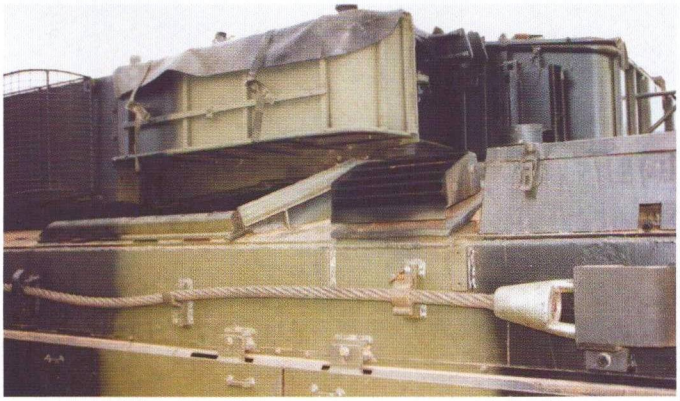


Eine scherenartige Rohrzurrung befindet sich auf einem an die Heckplatte geschweißten Ausleger. Befindet sich das Rohr in der Marschstellung und wurde verzurrt, so ruht es auf einem Gummipuffer und wird durch zwei Klemmarme in Position gehalten. Bedient wird die Rohrzurrung durch Hebel ähnlich denen eines Schraubstockes.
A scissors-type gun crutch is mounted on an outrigger bracket welded to the rear of the hull. When the gun is secured in the travelling position, it rests on a rubber pad and is held in position with two clamping arms. The gun crutch is operated by a vice-type handle. (Jochen Vollert)

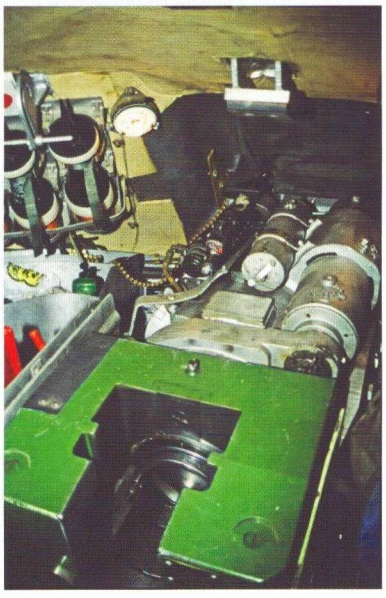


Vorn an der rechten Turmseite befindet sich der gepanzerte Erker für das TOGS. Dahinter ist einer der nach dem Golfkrieg 1991 eingeführten Staukörbe zu erkennen, eine Nachrüstung mit diesen in Serie gefertigte Staukörben erfolgte im Zuge der Depotinstandsetzung.
The armoured barbette for the TOGS is situated at the front on the right side of the turret. A storage basket is visible behind it. Storage baskets of this type were produced in series and fitted during base overhauls after the 1991 Gulf War. (Jochen Vollert)

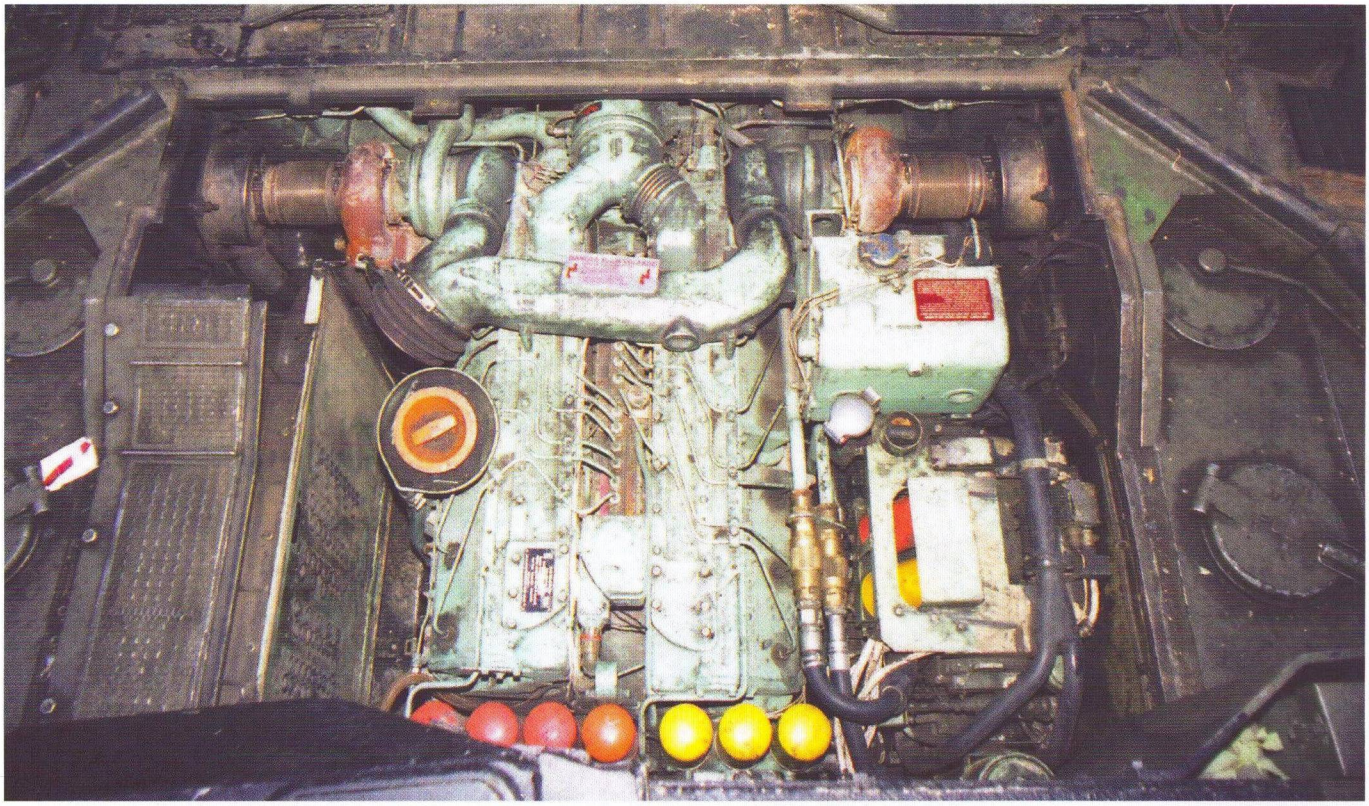
Blick auf den Bereich zwischen Turm und Wanne hinten rechts. Im Vordergrund ist einer der Tankeinfüllstutzen zu erkennen. Eine über das Fahrzeugheck laufende Gummilippe verhindert Beschädigungen von Kanone und Motorraumabdeckung im Fall, dass beim manuellen Richten der Kanone diese sich in einem zu niedrigen Winkel befindet.
View between the hull and turret at the right rear. One of the tank fillers can be seen in the foreground. Note also the resilient rubber bump rail that runs across the rear of the vehicle. It prevents the gun or engine deck from being damaged if the gun is traversed manually with the gun at low depression. (Jochen Vollert)



Hinten links an der Turmseite befindet sich ein Staukasten, in dem unter anderem ein Biwakplane nebst Gestänge, eine 5 kg Dose Bleichmittel und ein Wassereimer aus Segeltuch verstaut werden. Im Vordergrund ist gut die linke Auspufföffnung zu erkennen. Angestellte Lamellen sorgen dafür, dass die Auspuffgase zur Seite geleitet werden.
A storage box is situated at the right rear of the turret. In it are a bivouac cover with poles, a 5kg tin of bleach, a canvas water bucket and other items. The left-hand exhaust outlet is visible in the foreground. Note its angled lamellae that ensure exhaust fumes are guided to the sides. (Jochen Vollert)



Blick auf die Hauptwaffe. Gut zu erkennen ist der Verschluss der gezogenen 120 mm L11A5 Kanone. Oben links neben der Waffe ist das koaxiale 7,62 mm x 51 L8A2 Maschinengewehr zu sehen. Vor dem Verschluss und oberhalb des Rohrs sind Teile des Rohrrücklaufs und Vorhohlers zu sehen. An der Turmwand links befinden sich Halterungen zum Verstauen von L23A1 Armour Piercing, Fin Stabilised, Discarding Sabot (APFSDS) Geschossen.
This photo illustrates the main armament, the 120mm L11A5 rifled tank gun. The coaxial 7.62mm x 51 L8A2 MG is visible to the left above the gun. Components of the recoil and run-out system can be seen in front of the breech and above the barrel. Storage brackets for L23A1 APFSDS shot are found along the wall of the turret on the left side. (Carl Schulze)



Das Triebwerk des Kampfpanzers FV4030/4 Challenger 1 besteht aus dem Rolls Royce CV 12 TCA 1200, No.3 Mk4A V12-Zylinder Turbodieselmotor, dem TN 37 Mk2 Getriebe und wesentlichen Komponenten der Motorkühlung. Hier wurden Teile der Triebwerksabdeckung entfernt, was einen Blick auf den Motor erlaubt.
The power pack unit of the FV4030/4 Challenger 1 MBT consists of the Rolls-Royce CV 12 TCA 1200, No.3 Mk4A 12-cylinder, V-configured, turbocharged diesel engine, the TN 37 Mk2 transmission unit and major components of the cooling system. Here parts of the engine deck cover have been removed and this allows a view of the top of the engine. **(Siegfried Walter)**

Ursprünglich wurden die FV4030/4 Challenger Mk 3 ohne Halterungen für Zusatztanks am Heck ausgeliefert. Die Halterungen wurden erst im Zuge der Operation Granby in großer Stückzahl nachgerüstet. Jede der beiden Halterungen am Fahrzeugheck kann ein 200 Liter Fass aufnehmen.
Originally the FV4030/4 Challenger 1 Mk 3 was issued without brackets for external fuel tanks. Large numbers of the brackets were retrofitted during Operation Granby. Each of the two brackets can hold two 200-litre fuel drums. **(Jochen Vollert)**

Operation Granby

Kurz nach der Besetzung Kuwaits durch den Irak begann der Aufmarsch der Koalitionstruppen in der Golfregion. Ein Großteil der an der Operation "Granby" beteiligten Truppen der British Army kam aus Standorten in Deutschland. Ende September 1990 werden hier Kampfpanzer FV4030/4 Challenger Mk 3 der The Royal Scots Dragoon Guards (Carabiniers and Greys) kurz vor der Verschiffung in Bremerhafen von Panzertransportern Scammell Commander abgeladen. Zuvor wurden die Kampfpanzer mit einem sandgelben Tarnanstrich versehen.

The build-up of coalition forces in the Gulf region began shortly after Kuwait was occupied by Iraq. The bulk of British Army units deployed under Operation Granby came from bases in Germany. Here FV4030/4 Challenger 1 Mk 3 MBTs are unloaded from Scammell Commander tank transporters in late September 1990, just before being shipped. Prior to this, the MBTs were given sand-coloured camouflage paint. **(Michael Jerchel)**

Nach ihrer Ankunft in Saudi-Arabien und vor ihrer Verlegung in die Wüste wurden die Kampfpanzer FV4030/4 Challenger 1 Mk 2 und Mk 3 noch im Hafen kampfwertgesteigert, zum Beispiel durch die Montage neuer Luftfilter und die Modifizierung der Kühlung des TOGS. Ende 1990 sind hier Kampfpanzer der The Queen's Royal Irish Hussars während einer Übung in der saudi-arabischen Wüste zu sehen.

After their arrival in Saudi Arabia, and before being deployed forward into the desert, FV4030/4 Challenger 1 Mk 2 and Mk 3 MBTs were upgraded right on the quayside – for example, by fitting new main engine air cleaners and modifying the cooling of the TOGS. Here some MBTs of The Queen's Royal Irish Hussars can be seen exercising in the Saudi Arabian desert in late 1990. **(Yves Debay)**

Bei diesem Kampfpanzer FV4030/4 Challenger 1 Mk 3 handelt es sich um ein Fahrzeug der The Queen's Royal Irish Hussars. In Vorbereitung auf die Befreiung Kuweits führten die britischen Truppen eine Vielzahl von Gefechtsübungen und Schießen in der Wüste Saudi-Arabiens durch. Zu diesem Zeitpunkt verfügten sie noch nicht über die Dorchster Level 1 Zusatzpanzerung oder die Zusatztanks am Heck, beide wurden erst kurz vor Beginn der Bodenoffensive nachgerüstet.
This FV4030/4 Challenger 1 Mk 3 MBT belongs to The Queen's Royal Irish Hussars. In preparation for the liberation of Kuwait, British forces conducted a large number of exercises and live-fire training in the Saudi Arabian desert. At this time the vehicles were not yet fitted with the Dorchester Level 1 add-on armour package or external fuel tanks. Both were installed only shortly before the start of the ground offensive. **(Yves Debay)**

Nur Tage vor Beginn der Bodenoffensive wurden die Kampfpanzer FV3040/4 Challenger 1 Mk 2 und Mk 3 mit der Dorchester Level 1 Zusatzpanzerung bestückt. Diese umfasste an der Fahrzeugfront die ROMOR-A Reaktivpanzerung produziert von den Royal Ordnance Factories sowie im Bereich der Kettenschürzen die passive VARMA Series I Panzerung vom Chobham Typ produziert von Vickers Defence Systems. Hier stoßen kurz nach Beginn der Bodenoffensive Kampfpanzer FV4030/4 Challenger 1 in der irakischen Wüste vor.
Just days before the beginning of the ground offensive, FV4030/4 Challenger 1 Mk 2 and Mk 3 MBTs were fitted with the Dorchester Level 1 add-on armour package that included the ROMOR-A ERA for the front of the vehicle (manufactured by Royal Ordnance) and VARMA Series I Chobham-type passive armour for the area of the side skirts (manufactured by Vickers Defence Systems). Here FV4030/4 Challenger 1s can be seen advancing in the Iraqi desert shortly after the beginning of the ground offensive.
(PInfo 1st Armoured Division via Michael Neumann)

Zusätzlich zur Dorchester Level 1 Zusatzpanzerung wurden die Fahrzeuge auch mit zwei Zusatztankhalterungen am Heck bestückt, die je ein 200-Liter-Fass aufnehmen konnten. Um zusätzlichen Stauraum zu schaffen, war es eine gängige Praxis der Besatzungen, Staukästen des Chieftains an den Turmseiten ihrer Kampfpanzer FV4030/4 Challenger 1 Mk 2 und Mk 3 anzubringen, wie hier gut zu sehen ist.
In addition to the Dorchester Level 1 add-on armour package, MBTs were also fitted with two brackets at the rear that could hold external fuel tanks in the form of 200-litre drums. In order to generate additional storage space, it was common practice for crews to mount Chieftain storage bins on the sides of the FV4030/4 Challenger 1 Mk 2 and Mk 3 MBT, as can be seen here. **(PInfo 1st Armoured Division via Michael Neumann)**

Die Bodenoffensive begann am 24 Februar 1991. In dem folgenden, 100 Stunden dauernden Krieg stieß die 1st Armoured Division erst nach Norden in den Irak vor und drehte dann nach Osten ein, um den irakischen Streitkräften in die Flanke zu stoßen. Während des Krieges zerstörten die Kampfpanzer FV4030/4 Challenger 1 Mk 2 und Mk 3 mehr als 300 feindliche Kampfpanzer sowohl eine große Zahl weiterer gepanzerter Fahrzeuge.
The ground offensive began on 24 February 1991. In the 100 hours that the war lasted, the 1st Armoured Division pushed north into Iraq and then turned east, attacking Iraqi forces in the flank. During the war, FV4030/4 Challenger 1 Mk 2 and Mk 3 MBTs destroyed some 300 enemy MBTs and countless other armoured vehicles.
(PInfo 1st Armoured Division via Michael Neumann)

Da man befürchtete, dass der Krieg zur Befreiung Kuwaits bis in die heißen Sommermonate andauern könnte, beauftragte das Ministry of Defence die Firma Galley Limited mit der Entwicklung einer Klimaanlage für den Kampfpanzer FV4030/4 Challenger 1 sowie deren Produktion und Einbau in die Fahrzeuge. Der Krieg war aber nach kurzer Zeit vorbei und so wurden nur wenige Fahrzeug mit der Klimaanlage ausgerüstet, wahrscheinlich nicht mehr als 20. Hier ist eines der mit einer Klimaanlage ausgerüsteten Fahrzeuge zu sehen, das Bild entstand kurz nach Ende des Konflikts in Bovington. Aus dieser Perspektive ist die Klimaanlage, die sich am Turmheck befindet, nicht zu sehen.

Anticipating that the war to liberate Kuwait would carry on into the hot summer months, the MoD issued Galley Limited a contract to develop an air-conditioning unit for the FV4030/4 Challenger 1 MBT and to produce and fit it. Due to the fact that hostilities ended quickly, very few vehicles were fitted with the air-conditioning system, probably no more than 20. Here one of the vehicles can be seen displayed at Bovington shortly after the conflict. The air-conditioning unit is not visible from this angle as it is situated at the rear of the turret. (The Tank Museum, Bovington)

Diese Heckansicht zeigt einen Kampfpanzer FV4030/4 Challenger 1, der mit der Klimaanlage von Galley Limited ausgestattet wurde. Die Anlage wurde am Turmheck angebracht, hierfür wurde der große Staukasten entfernt. Beachtenswert ist, dass das Fahrzeug auch mit den neuen Staukörben versehen wurde, die während des Golfkriegs 1991 entwickelt worden waren, aber erst nach dem Krieg im Rahmen der Depotinstandsetzung an vielen Fahrzeugen angebracht wurden.

Rear view of one of the FV4030/4 Challenger 1 MBTs fitted with the air-conditioning system developed by Galley Limited. The unit has been installed at the rear of the turret, for which the large storage basket had to be removed. Note also that the vehicle is fitted with new storage baskets along the turret sides. They were developed during the time of the 1991 Gulf War but only fitted to the bulk of the MBTs afterwards. (The Tank Museum, Bovington)

IFOR - SFOR

Im Dezember 1995 begann der Einsatz der Implementation Force (IFOR) in Bosnien Herzegowina. Zum etwa 11.500 Soldaten starken britischen IFOR Kontingent gehörten auch die The Queen's Royal Hussars. Im Januar 1996 verlegten die HQ, A und B Squadron des Regiments nach Bosnien Herzegowina. Neben anderen Fahrzeugen verfügte das Regiment über 28 Kampfpanzer FV4030/4 Challenger 1 Mk 3, zwei der Fahrzeuge dienten als Umlaufreserve. Im Februar 1996 wurden diese Kampfpanzer FV4030/4 Challenger 1 Mk 3 im Raum Banja Luka eingesetzt.
In December 1995, the Implementation Force (IFOR) began to operate in Bosnia and Herzegovina. The 11,500-strong British IFOR contingent included The Queen's Royal Hussars. In January 1996, the HQ, A and B Squadrons of the regiment deployed to Bosnia and Herzegovina. In addition to other vehicles, the regiment fielded 28 FV4030/4 Challenger 1 Mk 3 MBTs, and two of these served as a maintenance reserve. In February 1996 these FV4030/4 Challenger 1 Mk 3s were seen in Banja Luka. **(Carl Schulze)**

Allerdings wurden Kampfpanzer FV4030/4 Challenger 1 Mk 3 für den Einsatz in Bosnien Herzegowina nicht wie zuvor 1991 im Golfkrieg mit der Dorchester Level 1 Zusatzpanzerung bestückt. Der Grund hierfür war das zusätzliche Gewicht der Panzerung, viele Brücken und Straßen im gebirgigen Bosnien-Herzegowina konnten so schon mit den Kampfpanzern, die ein Gefechtsgewicht von 61 Tonnen haben, nicht befahren werden.
Unlike the ones deployed previously during the 1991 Gulf War, the FV4030/4 Challenger 1 Mk 3s deployed to Bosnia and Herzegovina were not fitted with the Dorchester Level 1 add-on armour package. Even without the additional weight, many bridges and roads in the mountainous terrain of Bosnia and Herzegovina were impassable for the MBTs with a combat weight of 61 tonnes. **(Carl Schulze)**

Ein Kampfpanzer FV4030/4 Challenger 1 Mk 3 der The Queen's Royal Hussars hat eine Stellung im Bereich der Zone of Separation (ZOS) bezogen, die die verschiedenen Kriegsparteien voneinander trennte. Das Fahrzeug gehört zur D Squadron des Regiments, die jeweils einen Troop an die A und B Squadron abgestellt hatte. Beachtenswert ist das "Black Boar" Abzeichen der Squadron an der Wannenfront, auf der Seite des TOGS Erkers und auf dem Union Jack. Auf der Tür des TOGS Erkers befindet sich das Regimentswappen, an der Seite des Erkers wurde ein weißes Farnblatt aufgebracht. Letzteres datiert auf den 2. Weltkrieg zurück, damals unterstützte eines der Regimenter, die später zu den The Queen's Royal Hussars zusammengefasst wurden, in Nordafrika die 2nd New Zealand Division.
An FV4030/4 Challenger 1 Mk 3 MBT of The Queen's Royal Hussars has taken up position in the vicinity of the Zone of Separation (ZOS) that kept the warring factions apart. The vehicle belongs to D Squadron that supported A and B Squadrons with one troop of tanks each. Note the 'Black Boar' badge of D Squadron on the side of the TOGS barbette, on the front of the hull and on the Union Jack. Clearly visible are the regimental insignia on the door of the TOGS barbette and the white fern leaf on the side of the TOGS barbette. The latter dates back to World War Two, when one of the ancestor regiments of The Queen's Royal Hussars worked closely with the 2nd New Zealand Division in North Africa. **(Carl Schulze)**

Ab dem 24. Juni 1996 stellten die 1st The Queen's Dragoon Guards (The Welsh Cavalry) das Kampfpanzerkontingent der britischen IFOR Kräfte. Kurze Zeit später wurde dieser FV4030/4 Challenger 1 Mk 3 der D Squadron der QDGs während einer Patrouille gesehen. Die Kampfpanzer FV4030/4 Challenger 1 Mk 3 des Regiments trugen während des Einsatzes in Bosnien einen einfarbigen Tarnanstrich in der Farbe NATO Green (Grün). Alle Fahrzeuge zierten Namen walisischer Städte, hier zum Beispiel Dunvant. Auf die Tür des TOGS Erkers wurde Y Ddraig Goch aufgebracht, der rote walisische Drache.
From 24 June 1996 onwards, the 1st The Queen's Dragoon Guards (The Welsh Cavalry) provided tanks for the British IFOR contingent. Shortly thereafter, this FV4030/4 Challenger 1 Mk 3 of D Squadron of the QDGs was seen during a patrol. During the deployment to Bosnia and Herzegovina, the regiment's tanks featured all-over NATO Green one-colour camouflage and bore the names of Welsh cities (here, for example, Dunvant). The red Welsh Dragon Y Ddraig Goch was applied to the door of the TOGS barbette. **(Carl Schulze)**

Im März 1996 löste die C Squadron die A Squadron der The Queen's Royal Hussars in Bosnien Herzegowina ab. Kurz darauf wurden diese beiden Kampfpanzer FV4030/4 Challenger 1 Mk 3 des 2nd Troop der C Squadron während einer Patrouille entlang der Zone of Separation (ZOS) gesehen.
In March 1996, C Squadron replaced A Squadron of The Queen's Royal Hussars in Bosnia and Herzegovina. Shortly after this, these two FV4030/4 Challenger 1 Mk 3 MBTs of the 2nd Troop of C Squadron were seen during a patrol along the ZOS. (Yves Debay)

Im Sommer 1996 donnert ein Kampfpanzer FV4030/4 Challenger 1 Mk 3 der QDGs durch die entvölkerte Krajina. Gut zu erkennen sind das Call Sign 21 des Fahrzeugs sowie das als "Lazy D" bezeichnete liegende D, die das Fahrzeug als eines des 2nd Troop der D Squadron des Regiments ausweisen. Angetrieben durch einen Rolls Royce CV 12 TCA 1200, No.3 Mk4A V12-Zylinder Dieselmotor ist der Kampfpanzer in der Lage, eine Höchstgeschwindigkeit von 56 km/h zu erreichen.
An FV4030/4 Challenger 1 Mk 3 of the QDGs thunders through the deserted countryside of Krajina in the summer of 1996. The call sign '21' and the 'lazy D' symbol identify the vehicle as one of 2nd Troop of D Squadron. Powered by a Rolls-Royce CV 12 TCA 1200, No.3 Mk4A 12-cylinder, turbocharged diesel engine, the MBT can reach a top speed of 56km/h. (Carl Schulze)

Beim Call Sign OB handelt es sich um den Kampfpanzer FV4030/4 Challenger 1 Mk 3 des Chefs der D- Squadron der 1st The Queen's Dragoon Guards (The Welsh Cavalry). Das Fahrzeug ist ein Control Tank, im Vergleich mit den Fahrzeugen in den Troops verfügt es über eine umfangreichere Funkausstattung. Zur Ausstattung des Kampfpanzers gehören auch die Zusatztankhalterungen am Fahrzeugheck, allerdings handelt es sich bei den mitgeführten Fässern nicht um Kraftstoffbehälter sondern um Ölfässer, die zu Staukisten umfunktioniert wurden.
Call sign 'OB' is the FV4030/4 Challenger 1 Mk 3 of the squadron commander of D Squadron of the 1st The Queen's Dragoon Guards (The Welsh Cavalry). The vehicle is a Control Tank, which differs from vehicles in troops by being fitted with a more capable communications suite. The vehicle has also been fitted with mounting brackets for external fuel tanks at the rear, although in this case it carries oil drums that have been converted into storage compartments. (Carl Schulze)

Jede der in Bosnien Herzegowina eingesetzten Squadrons der britischen Panzertruppe verfügte über einen Kampfpanzer FV4030/4 Challenger 1 Mk 3, der mit dem Combat Dozer Blade (CDB) Räumschild bestückt war. Bei "St Donats" handelt es sich um ein Fahrzeug der 1st The Queen's Dragoon Guards (The Welsh Cavalry), es wurde im Sommer 1996 fotografiert.
Each British tank squadron deployed to Bosnia and Herzegovina could field one FV4030/4 Challenger 1 Mk 3 fitted with the Combat Dozer Blade. 'St Donats' belongs to the 1st The Queen's Dragoon Guards (The Welsh Cavalry) and it was seen in the summer of 1996. **(Carl Schulze)**

Kampfpanzer FV4030/4 Challenger 1 Mk 3 der The Royal Scots Dragoon Guards (Carabiniers and Greys) auf Patrouille in Bosnien Herzegowina im Frühjahr 1997. Bereits als dieses Bild entstand wurden die Kampfpanzer nur noch selten eingesetzt, da sich die Lage im Einsatzland weitgehend entspannt hatte. Ende 1998 wurden die Fahrzeuge aus Bosnien-Herzegowina abgezogen, zu diesem Zeitpunkt wurde das Kampfpanzerelement des britischen SFOR Kontingents durch die The Queen's Royal Lancers gestellt. Beachtenswert ist die offene Tür des TOGS Erkers sowie der sichtbare Thermal Imager Sensor Head (TISH) des TOGS.
An FV4030/4 Challenger 1 Mk 3 of The Royal Scots Dragoon Guards (Carabiniers and Greys) on patrol in Bosnia and Herzegovina in the spring of 1997. Already when this picture was taken, tanks were rarely being used as the security situation had massively improved. In late 1998, the tanks were finally withdrawn from Bosnia and Herzegovina. By then the tank element of the British SFOR contingent was provided by The Queen's Royal Lancers. Note the open door of the TOGS barbette as well as the Thermal Imager Sensor Head (TISH) of the TOGS. **(Carl Schulze)**

Das Panzerkontingent für das erste britische SFOR Kontingent wurde von den The Royal Scots Dragoon Guards (Carabiniers and Greys) gestellt, die ab Dezember 1996 in Bosnien-Herzegowina zum Einsatz kamen. Im Frühjahr 1997 wurde dieser Kampfpanzer FV4030/4 Challenger 1 Mk 3 des 1st Troop der A Squadron des Regiments gesehen. Beachtenswert ist die ungewöhnliche Anbringung des Call Signs an der Kettenschürze sowie die Aufbringung der Elemente des Call Signs hintereinander. Auf der Tür des TOGS Erkers wurde eine rote Wüstenratte aufgebracht, das Symbol der 7 Armoured Brigade.

The tank assets for the first British SFOR contingent were provided by The Royal Scots Dragoon Guards (Carabiniers and Greys). The regiment operated in Bosnia and Herzegovina from December 1996 onwards. In the spring of 1997, this FV4030/4 Challenger 1 Mk 3 MBT of 1st Troop, A Squadron of the regiment was seen during a patrol. Note the unusual way the call sign has been applied to the vehicle. Firstly, it is placed on the side skirts and, secondly, its elements are painted next to each other. Note also the red desert rat applied to the door of the TOGS barbette. It is the symbol of 7 Armoured Brigade. **(Carl Schulze)**

1998 gehörte dieser Kampfpanzer FV4030/4 Challenger 1 Mk 3 des britischen SFOR Kontingents in Bosnien-Herzegowina zur B Squadron der The Queen's Royal Lancers. Das Fahrzeug trägt die typische zweifarbige Tarnlackierung aus NATO Green und Black, die seit 1973 von der British Army verwendet wird. Die Aufbringung des Tarnanstrichs erfolgt bei der Truppe, das Muster ist individuell, allerdings sollen zwei Drittel der Fahrzeugoberfläche von NATO Green bedeckt sein und ein Drittel von Black. Das Abzeichen der The Queen's Royal Lancers wurde an der Bugplatte unter dem Nummernschild angebracht.

In 1998 this FV4030/4 Challenger 1 Mk 3 of the British SFOR contingent was deployed to Bosnia and Herzegovina. The vehicle belongs to B Squadron of The Queen's Royal Lancers and it features the typical two-colour camouflage using the colours NATO Green and Black as used by the British Army on its vehicles since 1973. The camouflage is applied at the unit level and the pattern is an individual one. The rule is that two-thirds of the vehicle has to be covered in NATO Green and one-third in Black. The badge of The Queen's Royal Lancers has been applied to the front of the vehicle below the number plate. **(PInfo 1st Armoured Division via Michael Neumann)**

KFOR

Angeführt von britischen Einheiten marschierte am 12. Juni 1999 die NATO geführte Kosovo Force, kurz KFOR, in die Bürgerkriegsregion ein, um dort für Frieden und Ordnung zu sorgen. Der Einsatz der 19.000 britischen Soldaten im Rahmen von KFOR erfolgte unter dem Namen Operation Agricola. Zum britischen Truppenkontingent gehörten auch die mit FV4030/4 Challenger 1 Mk 3 Kampfpanzern ausgestatteten King's Royal Hussars. Dieser FV4030/4 Challenger 1 Mk 3 ist mit der Dorchester Level 1 Zusatzpanzerung und dem Combat Dozer Blade (CDB) Räumschild bestückt.
On 12 June 1999, forces of the NATO-led Kosovo Force (KFOR) spearheaded by British Army assets entered civil war-torn Kosovo in order to establish peace. The UK took part in KFOR under Operation Agricola with 19,000 troops, including the King's Royal Hussars equipped with FV4030/4 Challenger 1 Mk 3 tanks. The picture shows an FV4030/4 Challenger 1 Mk 3 fitted with a Dorchester Level 1 add-on armour package and a Combat Cozer Blade (CDB). **(Yves Debay)**

Zwei Squadrons der King's Royal Hussars kamen im Rahmen von KFOR im Kosovo zum Einsatz, jede ausgestattet mit 14 Kampfpanzern FV4030/4 Challenger 1 Mk 3. Gemäß den Call Signs an Turm und Wanne handelt es sich bei diesem FV4030/4 Challenger 1 Mk 3 um ein Fahrzeug des 1st Troop der D Squadron des Regiments.
Two full squadrons of the King's Royal Hussars deployed to Kosovo as part of KFOR, each equipped with 14 FV4030/4 Challenger 1 Mk 3 tanks. According to call signs on the turret and hull, this FV4030/4 Challenger 1 Mk 3 belongs to the 1st Troop of the regiment's D Squadron. **(Yves Debay)**

Von ihrem Kampfpanzer FV4030/4 Challenger 1 Mk 3 aus überwacht eine britische Fahrzeugbesatzung den Abzug serbischer Kräfte. Da man nicht ausschließen konnte, dass es zu Gefechten zwischen KFOR Truppen und gepanzerten Kräften des serbischen Heeres kommt, wurden die britischen Kampfpanzer mit der Dorchester Level 1 Zusatzpanzerung bestückt, die unter anderem eine Reaktivpanzerung vom Typ ROMOR-A für die Wannenfront umfasst.
From their FV4030/4 Challenger 1 Mk 3, the crew monitors the withdrawal of Serbian forces. As there was a possibility that fighting might erupt with armoured elements of the Serbian Army, British tanks were fitted with the Dorchester Armour Level 1 add-on armour package that includes ROMOR-A ERA for the front of the hull. **(Yves Debay)**

Ende Juni 1999 wurde dieser Kampfpanzer FV4030/4 Challenger 1 Mk 3 des 1st Troop der A Squadron der King's Royal Hussars nordöstlich von Pristina gesehen. Das Fahrzeug gehört zu einer "Presence Patrol." Gut sichtbar sind die Komponenten der Dorchester Level 1 Zusatzpanzerung in Form der Reaktivpanzerung vom Typ ROMOR-A an der Fahrzeugfront und die passive Zusatzpanzerung in Form der VARMA Series I (von Vickers Defence Systems gefertigte Version der Chobham Panzerung) an den Fahrzeugseiten.
In late June 1999, this FV4030/4 Challenger 1 Mk 3 of the 1st Troop, A Squadron of the King's Royal Hussars was seen during a presence patrol somewhere to the northwest of Pristina. Components of the Dorchester Level 1 add-on armour package are clearly visible, including ROMOR-A ERA fitted to the front, and VARMA Series I passive armour installed along the sides of the vehicle. The VARMA Series I passive armour is of the Chobham type and it is manufactured by Vickers Defence Systems. **(Carl Schulze)**

"Winning Hearts and Minds". Während einer Patrouille hilft die Besatzung eines Kampfpanzers FV4030/4 Challenger 1 Mk 3 der D Squadron der King's Royal Hussars Ende Juni 1999 einem Kosovaren, sein Auto aus dem Graben zu ziehen. Seitlich auf dem TOGS Erker befindet sich das Emblem der 4 Armoured Brigade, ein schwarze Wüstenratte.
'Winning hearts and minds'. During a patrol, the crew of an FV4030/4 Challenger 1 Mk 3 of D Squadron of the King's Royal Hussars helps a Kosovar recover his car from a ditch in late June 1999. The symbol of 4 Armoured Brigade, a black rat, is painted on the side of the TOGS barbette. (Carl Schulze)

Heckansicht eines FV4030/4 Challenger 1 Mk 3 des 1st Troop der A Squadron der King's Royal Hussars. Augenscheinlich wurde das Fahrzeug nicht mit den Halterungen für die Zusatztanks bestückt. Im August 1999 wurden die King's Royal Hussars durch die 1st The Queen's Dragoon Guards abgelöst, die ihrerseits im Februar 2000 von den bereits mit dem Kampfpanzer Challenger 2 ausgestatteten The Royal Scots Dragoon Guards (Carabiniers and Greys) abgelöst wurden. Der Einsatz von FV4030/4 Challenger 1 im Kosovo bis Februar 2000 war der letzte Kampfeinsatz der Kampfpanzer.
Rear view of an FV4030/4 Challenger 1 Mk 3 of the 1st Troop of A Squadron of the King's Royal Hussars. Obviously the vehicle has not been fitted with mounting brackets for external fuels tanks. In August 1999 the King's Royal Hussars was replaced by the 1st The Queen's Dragoon Guards. In February 2000 they in turn were replaced by the Royal Scots Dragoon Guards (Carabiniers and Greys), who were already equipped with Challenger 2. The deployment of the FV4030/4 Challenger 1 to Kosovo till February 2000 was the last operational deployment of the tanks. (Carl Schulze)

Während einer Patrouille durchwatet ein Kampfpanzer FV4030/4 Challenger 1 Mk 3 der A Squadron der King's Royal Hussars im Nordosten von Pristina einen Bachlauf. Der Kampfpanzer ist in der Lage, Steigungen bis zu 58% zu erklimmen, Gräben bis zu einer Breite von 2.800 mm zu überschreiten und Wasserhindernisse bis zu einer Tiefe von 1.070 mm zu durchfahren
During a patrol in the northeast of Pristina, an FV4030/4 Challenger 1 Mk 3 tank of A Squadron of the King's Royal Hussars crosses a stream. The MBT can negotiate gradients up to 58%, cross trenches up to 2.8m wide, and ford water obstacles up to 1.07m deep. (Carl Schulze)

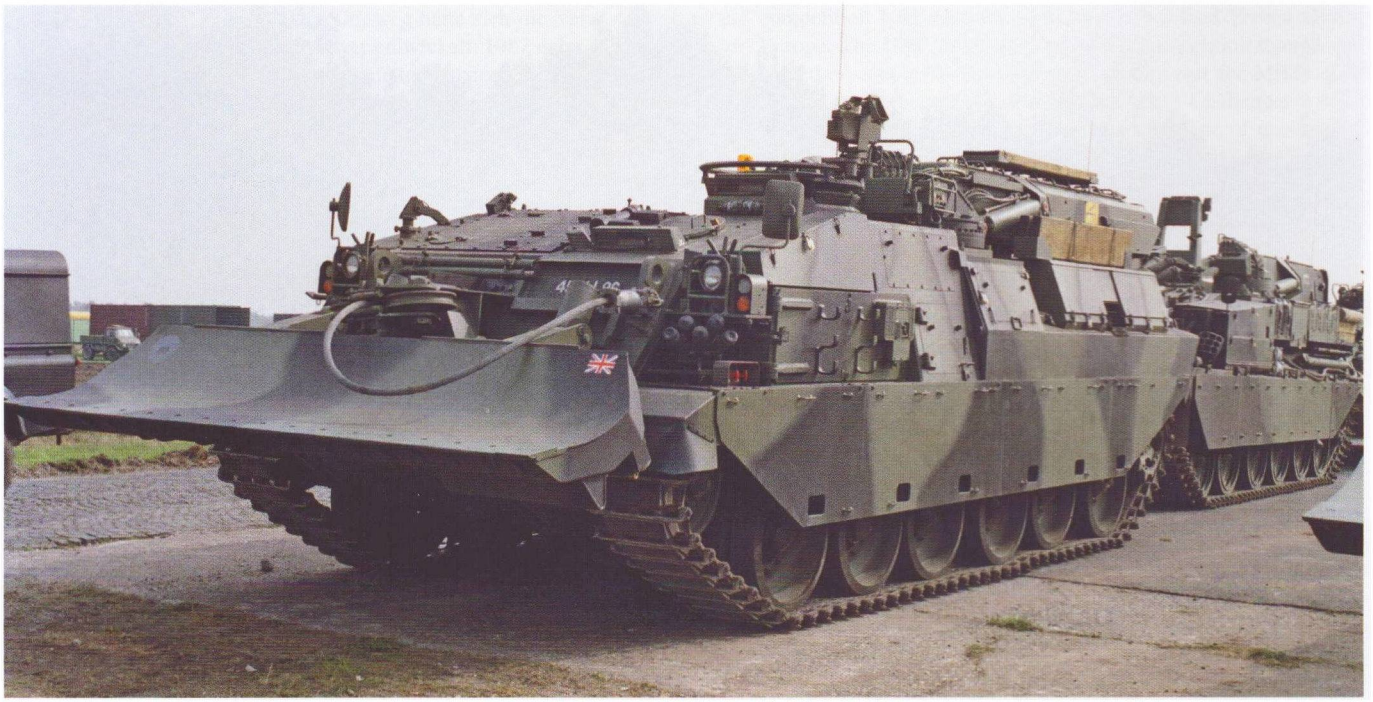
Challenger Training Tank

Zwischen 1988 und 1989 liefen der British Army 17 Challenger Training Tank Fahrschulpanzer zu. Im Folgenden wurden die Fahrzeuge beim Royal Armoured Corps Centre in Bovington und der School of Electrical and Mechanical Engineering (SEME) in Bordon für die Ausbildung von Kraftfahrern und Instandsetzungspersonal eingesetzt.
Between 1988 and 1989, the British Army took delivery of 17 Challenger Training Tanks. Subsequently, the vehicles were used at the Royal Armoured Corps Centre in Bovington and the SEME at Bordon to train drivers and vehicle mechanics. **(Richard Stickland)**

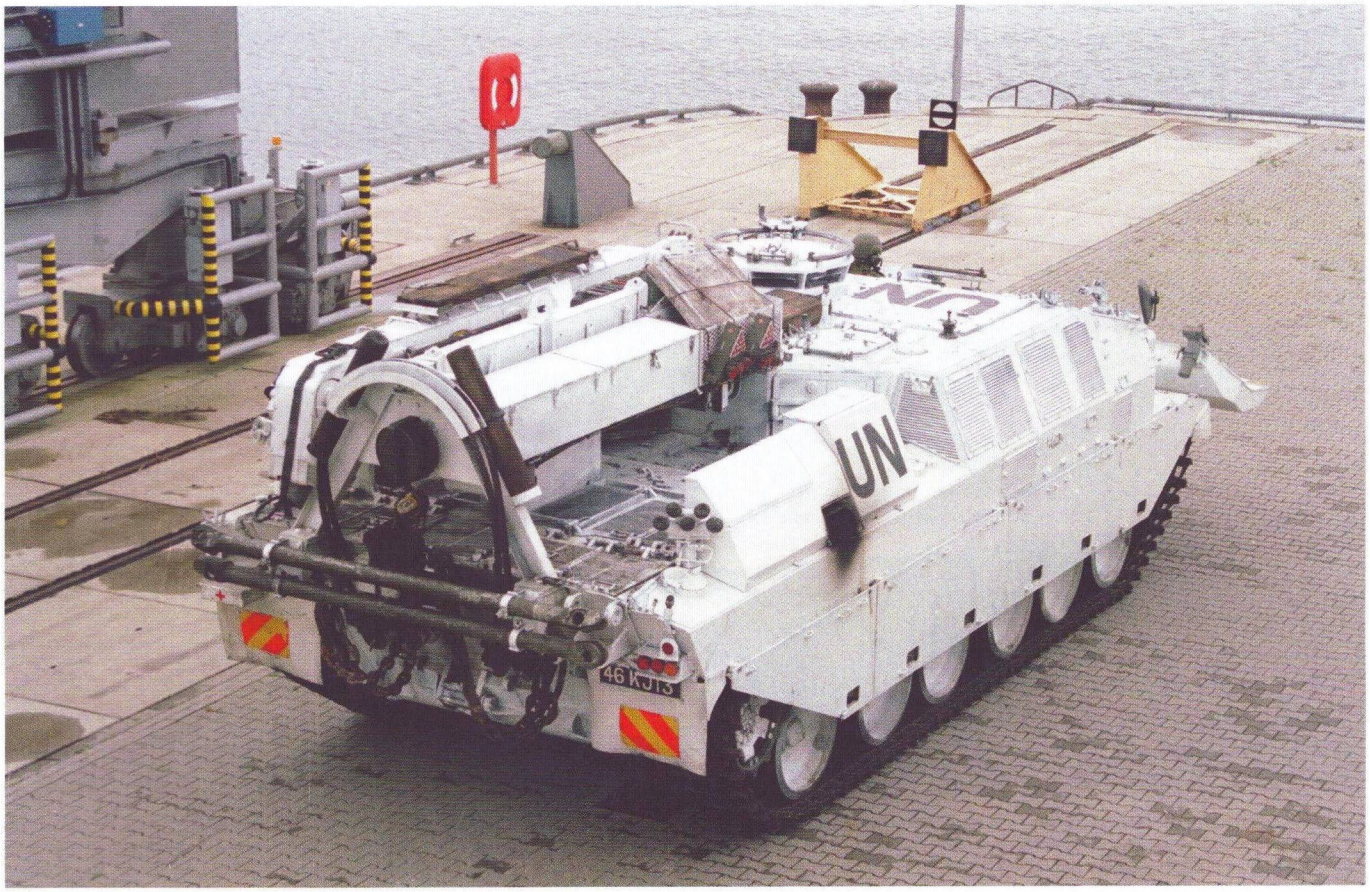
Im Wesentlichen handelt es sich beim Challenger Training Tank um die Wanne eines Kampfpanzers FV4030/4 Challenger 1, die anstatt mit einem Turm mit einer nicht drehbaren Fahrschulkabine bestückt wurde, in der neben dem Fahrlehrer noch vier Fahrschüler Platz finden. Bei dem gezeigten Fahrzeug handelt es sich um eines des Royal Armoured Corps Centre in Bovington.
Basically the Challenger Training Tank consists of the hull of an FV4030/4 Challenger 1 MBT that, instead of a turret, has been fitted with a non-rotating superstructure housing the driving instructor and up to four additional students. The picture shows one of the vehicles assigned to the Royal Armoured Corps Centre in Bovington. **(Richard Stickland)**

Challenger Armoured Repair and Recovery Vehicle

Die Entwicklung des Challenger Armoured Repair and Recovery Vehicle (CRARRV) Bergepanzers begann 1984. Vor Beginn der Serienproduktion wurden sechs Prototypen gebaut, von denen der erste 1987 ausgeliefert wurde. 1988 wurde dieser Prototyp bei der British Army Equipment Exhibition abgelichtet.
Development of the Challenger Armoured Repair and Recovery Vehicle (CRARRV) began in 1984. Prior to series production, six prototypes were built, with the first delivered in 1987. In 1988 this CRARRV prototype was pictured at the British Army Equipment Exhibition. **(Pierre Touzin)**



Beim Challenger Armoured Repair and Recovery Vehicle (CRARRV) handelt es sich um einen auf dem Fahrgestell des Kampfpanzers FV4030/4 Challenger 1 basierenden Bergepanzer. Die ersten Serienfahrzeuge des Bergepanzers liefen 1990 der British Army zu. Dieser CRARRV wurde im Mai 1992 auf dem Truppenübungsplatz Sennelager eingesetzt, das Fahrzeug nahm an der von der 3rd Armoured Division durchgeführten Staff College Demonstration teil.
The CRARRV is based on the chassis of the FV4030/4 Challenger 1 MBT. First series production CRARRVs entered service with the British Army in 1990. This vehicle was seen at the Sennelager Training Area in May 1992. It took part in the Staff College Demonstration conducted by the 3rd Armoured Division. **(Carl Schulze)**



Dieser Challenger Armoured Repair and Recovery Vehicle (CRARRV) Bergepanzer wurde 1995 kurz vor der Verschiffung nach Bosnien-Herzegowina in Deutschland fotografiert, das Fahrzeug trägt bereits den weißen Anstrich der UNPROFOR Truppen. Gut zu erkennen ist aus dieser Perspektive der abnehmbare Aufbau auf dem Heck des Fahrzeugs. In dem Aufbau befinden sich eine Reihe von Staukästen, in denen ein umfangreicher Werkzeugsatz sowie Komponenten der Bergeausstattung verstaut werden.
In 1995 this CRARRV was pictured in Germany shortly before it was shipped to Bosnia and Herzegovina. The vehicle already features the white camouflage of UNPROFOR forces. This angle clearly shows the removable structure on the rear of the vehicle. It features a number of storage compartments in which a comprehensive tool set as well as components of the recovery equipment are stored. **(Andreas Kirchhoff)**

Zur Ausstattung des CRARRV gehört ein hydraulischer Teleskopkran vom Typ Atlas AK 6000 M8. Der um 360° schwenkbare Kran verfügt über eine maximale Hubkraft von 6.500 kg bei einer Auszugslänge von 4.900 mm. Hier zieht ein CRARRV des 7 Armoured Workshop REME gerade das Triebwerk eines Kampfpanzers FV4030/4 Challenger 1.
The CRARRV features an Atlas AK 6000 M8 hydraulic telescopic crane with a lifting capacity of 6,500kg at an extension of 4.9m. The crane can be rotated a full 360°. Here a CRARRV of 7 Armoured Workshop REME is pulling the power pack of an FV4030/4 Challenger 1 MBT.
(Andreas Kirchhoff)

Insgesamt erhielt die British Army 82 Challenger Armoured Repair and Recovery Vehicle (CRARRV) Bergepanzer. Bei der Truppe löste der CRARRV nach und nach den FV4204 Chieftain Mk 7 ARRV ab. Außer bei den REME LADs der Panzerregimenter befinden sich CRARRV auch bei den REME LADs der Royal Engineers und der Royal Artillery im Einsatz. Weitere Fahrzeuge leisten ihren Dienst bei den REME Close Support Battalions. Dieser CRARRV gehört zum REME LAD des 1st Regiment Royal Horse Artillery 1996 in Bosnien-Herzegowina.
In total the British Army received 82 CRARRVs. Step by step the CRARRV replaced the FV4204 Chieftain Mk 7 ARRV within the force. In addition to REME LADs of armoured regiments, the vehicles are also fielded by REME LADs of the Royal Engineers and Royal Artillery. Additional vehicles serve with REME close support battalions. This CRARRV belongs to the REME LAD of the 1st Regiment Royal Horse Artillery and it was seen in Bosnia and Herzegovina in 1996. (Carl Schulze)

Die Hauptwinde des Challenger Armoured Repair and Recovery Vehicle (CRARRV) Bergepanzers verfügt über ein 35 mm starkes und 150 m langes Windenseil. Bei einem Einzug von 9 m die Minute beträgt ihre maximale Zugkraft 510 kN. Ebenfalls zur Fahrzeugausstattung gehört eine Hilfswinde mit einer Zugkraft von 15 kN und einem 300 m langen Windenseil mit einer Stärke von 7 mm. Dieser CRARRV wurde während der Übung "Ulan Eagle 97" auf dem Truppenübungsplatz Drawsko Pomorski in Polen gesehen. Um dem Fahrzeug beim Windeneinsatz besseren Halt zu verleihen, wurde das Räumschild tief in den Boden abgesenkt.
The main winch of the CRARRV features a 35mm-thick and 150m-long winch cable. With a pay-in of 9m per minute, the winch has a maximum line pull of 510kN. The vehicle is also fitted with an auxiliary winch that has a maximum line pull of 15kN and a 7mm-thick and 300m-long winch cable. This CRARRV was seen at the Drawsko Pomorski Training Area in Poland during Exercise Ulan Eagle 97. In order to provide a firm base for the vehicle, its dozer blade has been emplaced deep into the surface. (Carl Schulze)

Dieser Challenger Armoured Repair and Recovery Vehicle (CRARRV) Bergepanzer wurde 1992 auf dem Truppenübungsplatz Sennelager während der Staff College Demonstration gesehen. Der Bergepanzer ist 9.607 mm lang, 3.620 mm breit, 3.013 mm hoch und hat ein Gefechtsgewicht von 61.200 kg. Die Fahrzeugbesatzung besteht aus drei Soldaten, außerdem können zwei Passagiere mitgeführt werden, zum Beispiel die Besatzung eines geschleppten Fahrzeugs oder zusätzliche Mechaniker.
This CRARRV was seen during the Staff College Demonstration at the Sennelager Training Area in 1992. The CRARRV is 9.607m long, 3.62m wide, 3.013m high and it has a combat weight of 61,200kg. Its crew consists of three soldiers. Two passengers can be carried in addition, for example the crew of a towed vehicle or additional mechanics. **(Carl Schulze)**

1996 wurde dieser Challenger Armoured Repair and Recovery Vehicle (CRARRV) Bergepanzer des Royal Electrical and Mechanical Engineers Light Aid Detachment (REME LAD) der Headquarter Squadron der The Queen's Royal Hussars in Bosnien-Herzegowina gesehen. Die Bewaffnung des Bergepanzers besteht aus einem 7,62 mm x 51 L7A2 GPMG Maschinengewehr und einer Nebelmittelwurfanlage mit je zwei Batterien zu je fünf Wurftöpfen an der Fahrzeugfront und am Fahrzeugheck.
In 1996 this CRARRV of the REME Light Aid Detachment (LAD) of the Headquarter Squadron of The Queen's Royal Hussars was seen in Bosnia and Herzegovina. The armament of the CRARRV consists of a 7.62mm x 51 L7A2 GPMG and a smoke grenade discharger system comprising two batteries of five launch tubes at the front and rear of the vehicle. **(Carl Schulze)**

Dieser Bergepanzer Challenger Armoured Repair and Recovery Vehicle (CRARRV) fand während der Übung "Ulan Eagle 2005" Verwendung. Gut zu erkennen ist das große Räumschild an der Front des Fahrzeugs, es kann bei Windenarbeiten als Erdanker genutzt werden und dient beim Kraneinsatz als Stütze, kann aber auch zu Erdarbeiten eingesetzt werden.
This CRARRV was used during Exercise Ulan Eagle 2005. The large dozer blade at the front is clearly visible. It can be used as an earth anchor during winching operations, and it serves as a stabiliser when the crane is operated. It can also be used for earthwork operation. **(Carl Schulze)**

Sommer 2007. Auf dem Truppenübungsplatz Suffield in Canada schleppt ein Challenger Armoured Repair and Recovery Vehicle (CRARRV) Bergepanzer einen Kampfpanzer Challenger 2 ab. Wie der Kampfpanzer FV4030/4 Challenger 1 wird der CRARRV von einem Rolls Royce CV 12 TCA 1200, No.3 Mk4A V12-Zylinder Dieselmotor angetrieben. Das Fahrzeug ist in der Lage, eine Höchstgeschwindigkeit von 55 km/h zu erreichen. Laut Angaben von Vickers Defence Systems können mit dem CRARRV Fahrzeuge bis zu einem Gesamtgewicht von 68 Tonnen abgeschleppt werden, die Höchstgeschwindigkeit beim Schleppen liegt bei 35 km/h.
The summer of 2007. At the Suffield Training Area in Canada, a CRARRV tows a Challenger 2 tank. Like the FV4030/4 Challenger 1, the CRARRV is powered by a Rolls-Royce CV 12 TCA 1200, No.3 Mk4A 12-cylinder, V-configured, diesel engine. The vehicle can reach a top speed of 55km/h. According to information from Vickers Defence Systems, the CRARRV can tow vehicles up to a gross weight of 68 metric tonnes at a top speed of 35km/h. **(Carl Schulze)**

2007 bereiten Angehörige einer CRARRV Besatzung während einer Übung der British Army Training Unit Suffield den Kran des Fahrzeugs für einen Einsatz vor. Der Kran verfügt über genügen Hubkraft, um das in den Kampfpanzern FV4030/4 Challenger 1 und Challenger 2 eingebaute Triebwerk heben zu können. Die in Kanada bei BATUS eingesetzten Fahrzeuge verfügen über einen Anstrich aus den Farben NATO Green (NATO Stock Number 8010-99-224-8907) und Stone (NATO Stock Number 8010-99-225-3766 - Sandgelb).

In 2007, members of a CRARRV crew prepare the crane for operation during an exercise at the British Army Training Unit Suffield (BATUS). The crane has enough power to lift the power pack used in FV4030/4 Challenger 1 and Challenger 2 tanks. The vehicles used by BATUS feature camouflage that consists of the colours NATO Green (NATO stock number 8010-99-224-8907) and Stone (8010-99-225-3766). **(Carl Schulze)**

2009 wurde dieser Bergepanzer Challenger Armoured Repair and Recovery Vehicle (CRARRV) während der Übung "Samson's Pride" auf dem Truppenübungsplatz Stapel gesehen. Das Fahrzeug gehört zum Fuhrpark des 2 (Close Support) Battalion REME, mit seiner Hauptwinde zieht es das Wrack eines FV4205 Cieftain AVLB aus einem Graben. Bei maximaler Zuglast kann das Windenseil während des Einsatzes der Winde bis zu 10° nach oben, 35° nach unten und 20° nach rechts oder links abwinkelt geführt werden.

In 2009 this CRARRV was seen during Exercise Samson's Pride at the Stapel Training Area in Germany. The vehicle belongs to 2 (Close Support) Battalion REME, and with its main winch it is pulling the wreck of an FV4205 Cieftain AVLB out of a ditch. At maximum load the winch cable exit angle can be up to 10° upwards, 35° downwards and 20° to the left and right. **(Carl Schulze)**

Zum Schutz vor IEDs und Panzerabwehrwaffen wurden die im Rahmen der Operation "Telic" im Irak eingesetzten Bergepanzer Challenger Armoured Repair and Recovery Vehicle (CRARRV) mit einem speziellen Schutzpaket bestückt. Ursprünglich bestand dieses nur aus der Enhanced Protection Bar Armour Gitterabstandspanzerung. Später kamen eine Reaktivpanzerung und ein Remote Contolled IED ECM System hinzu. Dieser CRARRV wurde Anfang 2008 im Südirak eingesetzt.

In order to protect the CRARRV deployed to Iraq under Operation Telic from light anti-tank weapons and IEDs, vehicles were fitted with a special protection kit. Initially this only consisted of Enhanced Protection Bar Armour. Later it was complemented by ERA and a remote-contolled IED electronic countermeasure (ECM) system. This CRARRV was deployed to southern Iraq in early 2008. **(Carl Schulze)**

Zusammen mit den Pionierpanzern Trojan Armoured Engineer Vehicle wurden 2010 zwei Bergepanzer Challenger Armoured Repair and Recovery Vehicle (CRARRV) im Rahmen der Operation "Herrick" nach Afghanistan verlegt. Die CRARRVs wurden mit der selben Zusatzpanzerung und den selben Systemen zum Schutz vor ferngezündeten IEDs ausgestattet wie die CRARRVs, die zuvor im Rahmen der Operation "Telic" im Irak eingesetzt worden waren. Dieser CRARRV wurde 2011 im Camp Bastion gesehen.

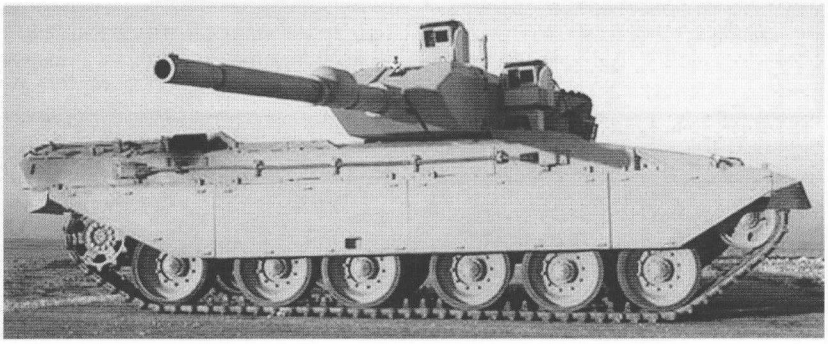
Along with Trojan Armoured Engineer Vehicles, two CRARRVs were deployed to Afghanistan under Operation Herrick in 2010. The two CRARRVs were fitted with the same add-on armour package and counter-remote-controlled IED equipment that had before been fitted to vehicles deployed to Iraq under Operation Telic. This CRARRV was seen at Camp Bastion in 2011. **(Carl Schulze)**

Al Hussein

Die meisten Kampfpanzer FV4030/4 Challenger 1 wurden an das Haschemitische Königreich Jordanien verkauft. In den jordanischen Streitkräften ersetzten die nun als Al Hussein bezeichneten Fahrzeuge den Kampfpanzer Tariq, eine modernisierte Version des Kampfpanzers FV4007 Centurion. 2006 wurden diese Kampfpanzer Al Hussein während einer Parade in Amman gesehen. Beachtenswert ist der Tarnanstrich im Digitaldesign, der erst kurz bevor das Bild entstand eingeführt worden war.
The bulk of FV4030/4 Challenger 1s were sold to the Hashemite Kingdom of Jordan. Within the Jordanian Armed Forces the vehicle was designated Al Hussein, and it was fielded to replace the Tariq MBT, an upgraded FV4007 Centurion tank. In 2006 these Al Hussein MBTs were seen during a parade in Amman. Note the digital-camouflage pattern that entered service only shortly before the picture was taken. (Husam Creation)

Dieser im Rahmen des Al Hussein Tank Upgrade Projects modifizierte Kampfpanzer Al Hussein wurde 2010 auf der Rüstungsmesse SOFEX in Jordanien gesehen. Zur Ausstattung des Fahrzeugs gehört neben der 120 mm L50 Compact Tank Gun Glattrohrkanone von RUAG Land Systems auch eine auf dem Turmdach platzierte Waffenstation.
This Al Hussein modified under the Al Hussein Tank Upgrade Project was seen during the SOFEX defence exhibition in 2010. The vehicle features the 120mm L50 smoothbore Compact Tank Gun manufactured by RUAG Land Systems. A remote-controlled weapon station has been installed on the turret roof. (Carl Schulze)

Im Rahmen des Falcon Turmprojekts wurde ein Turm für den Al Hussein entwickelt, der über eine extrem kleine Silhouette verfügt. Zur Ausstattung des Turms gehört eine 120 mm L50 Compact Tank Gun Glattrohrkanone von RUAG Land Systems aus der Schweiz sowie ein automatisches Ladesystem. Obwohl bis zur Serienreife entwickelt, wurde der Turm bis heute nicht beschafft.
Under the Falcon Turret Project, a low-silhouette turret was developed that incorporated a 120mm L50 smoothbore Compact Tank Gun manufactured by RUAG Land Systems of Switzerland and an auto-loader. However, despite the fact it has been designed to series production standard, the turret has not been procured so far. (King Abdullah II Design and Development Bureau)



2006 stellte das King Abdullah II Design and Development Bureau auf der Rüstungsmesse SOFEX in Amman diesen mit der 120 mm L50 Compact Tank Gun Glattrohrkanone von RUAG Land Systems aus der Schweiz bestückten Kampfpanzer Al Hussein aus. Neben anderen Modifikationen wurde das Fahrzeug mit einer neuen Feuerleitanlage und neuen Zieloptiken für Richtschützen und Kommandant ausgestattet. Außerdem wurde die Panzerung an den Turmseiten verstärkt.
The King Abdullah II Design and Development Bureau presented this modified Al Hussein MBT in 2006 during the SOFEX defence exhibition. It has been fitted with the 120mm L50 smoothbore Compact Tank Gun manufactured by RUAG Land Systems. In addition to other modifications, the vehicle features a new fire control system and new sights for the gunner and vehicle commander. The armour on the turret sides has also been improved. (Bob Morrison)

Ab 1998 lief der Kampfpanzer Challenger 2 den Regimentern der britischen Panzertruppe zu und ersetzte den FV4030/4 Challenger 1. Der Kampfpanzer Challenger 2 basiert auf dem Fahrgestell des Kampfpanzers FV4030/4 Challenger 1, verfügt aber über einen komplett neuen Turm. 2008 wurde dieser Kampfpanzer Challenger 2 während einer Übung auf dem Truppenübungsplatz Hohenfels gesehen. Das Fahrzeug gehört zu einigen wenigen, die nachträglich mit einer Waffenstation ausgestattet wurden.

From 1998 onwards, the Challenger 2 MBT entered service with armoured regiments of the British Army and replaced the FV4030/4 Challenger 1. The Challenger 2 is based on the chassis of the FV4030/4 Challenger 1 but it features a completely new turret. In 2008 this Challenger 2 was seen at the Hohenfels Training Area in Germany. The vehicle is one of a few that were later upgraded with a remote-controlled weapon station. **(Carl Schulze)**

Widmung - *Dedication*

Für Yves Debay, getötet am 17. Januar 2013 in Aleppo in Syrien – Du wirst mir fehlen, alter Freund!

For Yves Debay, killed in Aleppo, Syria, on 17 January 2013. I will miss you, my old friend!

Editorial / Impressum

Copyright / *Copyright*: Verlag Jochen Vollert - Tankograd Publishing Am Weichselgarten 5, 91058 Erlangen, Germany

Author / *Autor*: Carl Schulze

Fotos - soweit nicht anders angegeben: Carl Schulze
Photos (if not otherwise credited):

Translation / *Übersetzung*: Carl Schulze

Danksagung/*Acknowledgements*

Als erstes möchte ich mich ganz herzlich bei den vielen Presseoffizieren der British Army bedanken, die mich bei meinen unzähligen Besuche bei Verbänden der britischen Panzertruppe in den vergangenen 20 Jahren unterstützt haben. Ohne ihre Hilfe wäre dieser Band undenkbar. Weiterhin möchte ich mich für die Unterstützung mit Bildmaterial und Informationen bei der Erstellung dieses Bildbandes bei folgenden Personen bedanken: Patrick Allen, Jerry Archer, Andy Brend, Yves Debay, Wolfgang Feldhoff, Ashley Franks, Peter van Iren, Andreas Kirchhoff, Benno Knorr, Bob Morrison, Timothy Neate, Michael Neumann, Clemens Niesner, Alex van Riezen, David Payne, Richard Stickland, Pierre Touzin, Jochen Vollert, Siegfried Walter und Martin Waters. Weitere Dank gebührt David Fletcher und Stuart Wheeler vom Tank Museum in Bovington. Ebenfalls möchte ich mich bei den Pressestellen der Royal Ordnance Factories, Vickers Defence Systems, Marconi Command & Control Systems Limited, Pearson Engineering Limited, Husam Creation und dem King Abdullah II Design and Development Bureau bedanken. Besonderer Dank gebührt auch Britta Nurmann und Gordon Arthur für die durchgeführten Korrekturarbeiten an den deutschen und englischen Texten.

First of all, I would like to thank all the PInfo Officers of the British Army that supported me during countless visits to armoured regiments of the British Army in the last 20 years. Without their help, this book would not have been possible. Furthermore, I would like to thank the following people for assisting with information and for providing additional pictures: Patrick Allen, Jerry Archer, Andy Brend, Yves Debay, Wolfgang Feldhoff, Ashley Franks, Peter van Iren, Andreas Kirchhoff, Benno Knorr, Bob Morrison, Timothy Neate, Michael Neumann, Clemens Niesner, Alex van Riezen, David Payne, Richard Stickland, Pierre Touzin, Jochen Vollert, Siegfried Walter and Martin Waters. I would also like to thank David Fletcher and Stuart Wheeler of the Tank Museum in Bovington. Thanks also go to the public relations departments of Royal Ordnance Factories, Vickers Defence Systems, Marconi Command & Control Systems Limited, Pearson Engineering Limited, Husam Creation and the King Abdullah II Design and Development Bureau. Special thanks also go to Mrs. Britta Nurmann and Mr. Gordon Arthur, who proofread the German and English texts respectively.

With reference to the age of the published illustrations and photographs and their often unclear origin, we have not committed any intentional violation of copyright law. For the purpose of historical/technical completeness we may have included material which is under copyright of copyright holder unknown to us. In case of justified claims for copyright, please contact the author/publisher.

Unter Bezugnahme auf das Alter des vorliegenden Fotomaterials und die oft nicht nachvollziehbare Herkunft weisen wir darauf hin, dass in dieser Publikation keine absichtliche Verletzung des Urheberrechts vorgenommen wurde. Im Zweifelsfall ist aus historisch/dokumentarischen Gründen auch Material verwendet worden, dessen Urheberrechte nicht einwandfrei geklärt werden konnte. Bei berechtigt nachweislichen Ansprüchen bitten wir mit dem Verlag/Autor Kontakt aufzunehmen.

This is a historical/technical documentation. Any mention of companies or persons are for historical and technical purposes only, does not serve a commercial purpose.

Dies ist eine historisch/geschichtliche Dokumentation. Sämtliche Nennung von Firmen und Personen dienen der historischen Dokumentation, nicht dem Werbezwecke.

In August 1996 wurde dieser Kampfpanzer FV4030/4 Challenger 1 Mk 3 der 1st The Queen's Dragoon Guards (The Welsh Cavalry) am IFOR Check Point "Red Dragon" gesehen. Die von den QDG eingesetzten Kampfpanzer wurden mit einem Teil der Dorchester Level 1 Zusatzpanzerung versehen und zwar mit dem Segment, das oben auf die Bugplatte im Bereich vor der Fahrerluke aufgebracht wird.

In August 1996 this FV4030/4 Challenger 1 Mk 3 MBT of the 1st The Queen's Dragoon Guards (The Welsh Cavalry) was seen at IFOR Checkpoint 'Red Dragon'. The tanks fielded by the QDGs were fitted with one part of the Dorchester Level 1 add-on armour package, namely the segment installed on top of the vehicle front just in front of the driver's hatch. **(Bob Morrison)**

Dieses Bild zeigt den am Check Point "Red Dragon" eingesetzten Kampfpanzer FV4030/4 Challenger 1 Mk 3 der 1st The Queen's Dragoon Guards (The Welsh Cavalry) von oben. Beachtenswert sind die drei weißen Ringe auf dem Rauchabsauger der gezogenen 120 mm L11A5 Kanone, hierbei handelt es sich um ein auf Squadronebene angewandtes System zur Identifizierung der einzelnen Fahrzeuge der verschiedenen Troops.

This picture from above shows the FV4030/4 Challenger 1 Mk 3 MBT of the 1st The Queen's Dragoon Guards (The Welsh Cavalry) used at Checkpoint 'Red Dragon'. Note the three, white barrel rings on the fume extractor. They belong to an identification system used at the squadron level that allowed identification of tanks of each troop.
(Bob Morrison)

Challenger 1

Beim Kampfpanzer FV4030/4 Challenger 1 handelt es sich um den letzten Fahrzeugtyp seiner Art, der in der Zeit des Kalten Krieges für die British Army entwickelt und von dieser eingeführt wurde. In den 1980er Jahren als Übergangslösung beschafft, lösten die Challenger 1 einen Teil der in die Jahre gekommenen Flotte von Kampfpanzern FV4201 Chieftain bei der British Army ab und sollten im Fall eines Krieges mit dem Warschauer Pakt in der norddeutschen Tiefebene gegen dessen Panzer zum Einsatz kommen.
Diese Publikation beschreibt detailliert die Entwicklungsgeschichte, die Technik, die Varianten Mk 1, 2 und 3 des Kampfpanzers, den Bergepanzer CRARRV, den Fahrschulpanzer, den Al Hussein sowie die Einsätze in Deutschland, bei IFOR, SFOR, KFOR und während Operation Granby.

The FV4030/4 Challenger 1 MBT was the last vehicle of its type developed and fielded by the British Army during the Cold War era. Procured as a stop-gap measure in the early 1980s to replace part of the ageing fleet of FV4201 Chieftain MBTs, the new vehicle was intended to battle Warsaw Pact armour on the plains of northern Germany in the event of the Cold War ever turning hot.
This publication tells in great detail the development history, describes the technology, Challenger 1 variants Mk 1, 2 and 3, the CRARRV, the Training Tank, the Al Hussein as well as the MBT in action during IFOR, SFOR, KFOR and in Operation Granby.

<u>64 Seiten / *64 pages*</u>
durchgehend mit 128 Farbfotos und 5 s/w Fotos bebildert
Illustrated with 128 colour photographs and 5 b&w photographs